



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

СБОРНИК

ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплинам (модулям), практикам

по образовательной программе

направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов

и производств

профиль «Цифровые технологии машиностроения»

Форма подготовки очная

Владивосток

2023

Содержание

1. *ФОС по дисциплине Философия*
2. *ФОС по дисциплине История России*
3. *ФОС по дисциплине Иностранный язык*
4. *ФОС по дисциплине Безопасность жизнедеятельности*
5. *ФОС по дисциплине Физическая культура и спорт*
6. *ФОС по дисциплине Элективные курсы по физической культуре и спорту*
7. *ФОС по дисциплине Основы экономической грамотности*
8. *ФОС по дисциплине Основы проектной деятельности*
9. *ФОС по дисциплине Правоведение*
10. *ФОС по дисциплине Русский язык: эффективность речевой коммуникации*
11. *ФОС по дисциплине Психология*
12. *ФОС по дисциплине Основы российской государственности*
13. *ФОС по дисциплине Введение в профессию*
14. *ФОС по дисциплине Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества*
15. *ФОС по дисциплине Теоретическая механика*
16. *ФОС по дисциплине Материаловедение и технология конструкционных материалов*
17. *ФОС по дисциплине Электротехника и электроника*
18. *ФОС по дисциплине Сопротивление материалов*
19. *ФОС по дисциплине Основы управления проектами при решении инженерных задач*
20. *ФОС по дисциплине Физика*
21. *ФОС по дисциплине Высшая математика*
22. *ФОС по дисциплине Химия*
23. *ФОС по дисциплине Профессиональный иностранный язык*
24. *ФОС по дисциплине Основы цифровой грамотности*
25. *ФОС по дисциплине Цифровые технологии в профессиональной деятельности*
26. *ФОС по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная графика*
27. *ФОС по дисциплине Компьютерная графика*
28. *ФОС по дисциплине Программирование и алгоритмизация*
29. *ФОС по дисциплине Системы автоматизированного проектирования*
30. *ФОС по дисциплине Основы автоматического управления машиностроительными объектами и системами*
31. *ФОС по дисциплине Автоматизация управления жизненным циклом продукции*
32. *ФОС по дисциплине Детали машин*

33. ФОС по дисциплине *Основы конструирования в машиностроении*
34. ФОС по дисциплине *Промышленная электроника*
35. ФОС по дисциплине *Решение изобретательских задач в машиностроении*
36. ФОС по дисциплине *Теория механизмов и машин*
37. ФОС по дисциплине *Организация и планирование автоматизированных производств*
38. ФОС по дисциплине *Моделирование систем и объектов машиностроения*
39. ФОС по дисциплине *Программное управление оборудованием*
40. ФОС по дисциплине *Формализация методов решения технологических задач*
41. ФОС по дисциплине *Проектирование технологических процессов*
42. ФОС по дисциплине *Нормирование точности и стандартизация в машиностроении*
43. ФОС по дисциплине *Обеспечение качества машиностроительной продукции*
44. ФОС по дисциплине *Автоматизированные системы управления технологическими процессами*
45. ФОС по дисциплине *Основы технологии машиностроения*
46. ФОС по дисциплине *Технологические процессы цифрового машиностроения*
47. ФОС по дисциплине *Технология подготовки производства цифрового машиностроения*
48. ФОС по дисциплине *Оборудование машиностроительного производства*
49. ФОС по дисциплине *Технологии цифрового машиностроения*
50. ФОС по дисциплине *Схемотехника и системотехника в машиностроении*
51. ФОС по дисциплине *Процессы формообразования и инструмент*
52. ФОС по дисциплине *Расчет и конструирование металлорежущего инструмента*
53. ФОС по дисциплине *Инструмент специального назначения*
54. ФОС по дисциплине *Расчет и конструирование технологической оснастки*
55. ФОС по дисциплине *Проектирование станочных и контрольно-измерительных приспособлений*
56. ФОС по дисциплине *Средства автоматизации и управления*
57. ФОС по дисциплине *Задающие и регулирующие устройства*
58. ФОС по дисциплине *Проектная деятельность*

59. ФОС по дисциплине *Методология разработки документов в технических проектах*
60. ФОС по *Учебной практике. Научно-исследовательской*
61. ФОС по *Учебной практике. Технологической (проектно-технологической) практике*
62. ФОС по *Производственной практике. Технологической (проектно-технологической) практике*
63. ФОС по *Производственной практике. Преддипломной практике*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ШКОЛА ИСКУССТВ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Философия»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля) «Философия»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Тема 1. Философские, этические учения и культурные, религиозные традиции мира.	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	знает особенности поведения выделенных групп людей в процессе коммуникации в современном обществе умеет использовать техники построения интеграционных связей коммуникационного взаимодействия владеет навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления	УО-3 УО-4	–
2	Тема 2. Основы рационального мышления	УК-5.1 Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества умеет использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества владеет навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия	УО-3 УО-4 ПР-2	–
3	Тема 3. Природа, сущность и предназначение человека	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	знает особенности поведения выделенных групп людей в процессе коммуникации в современном обществе умеет использовать техники построения интеграционных связей коммуникационного взаимодействия владеет навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления	УО-3 УО-4	–

4	Тема 4. Социокультурная жизнь общества	УК-5.1 Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества умеет использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества владеет навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия	УО-3 ПР-3	–
	Зачет	УК-4.2; УК-5.1		-	ПР-1 УО-1

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Философия»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы

85 – 76	<i>Базовый</i>	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Философия»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Философия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий защиты докладов, участия в дискуссии, защиты контрольной работы, написания эссе по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Примерные темы для доклада

Темы докладов по теме №1 Философские, этические учения и культурные, религиозные традиции мира

- Что такое философия? Определение термина.
- Мировоззрение: понятие, сущность, уровни мировоззрения, типы мировоззрения.
- Философия и мировоззрение.
- Философия как наука.
- Основной вопрос философии:
- вопрос о сущности мира (материализм, идеализм)

- вопрос о познаваемости мира (агностицизм)
- Основные разделы философии (структура философского знания):
- Онтология
- Гносеология
- Социальная философия
- Этика
- Философская антропология
- Функции философии:
- Этапы исторического развития философии:
- Философия Древнего Востока
- Философия Древней Греции
- Средневековая философия
- Философия эпохи Возрождения
- Философия Нового времени
- Философия эпохи Просвещения
- Немецкая классическая философия
- Русская философия

Темы докладов по теме № 2. Основы рационального мышления

1. Проблема бытия. Бытие мира как выражение его единства.
2. Сознание и познание как философская проблема.
3. Проблема бытия и познания в истории философской мысли
4. Бытие как материальная реальность
 - 4.1 Философское и естественно – научное представление о материи
 - 4.2 Структурная организация живой и неживой материи
 - 4.3 Свойство материи – протяженность; движение; системность; способность к отражению; способность к самоорганизации (концепция И. Пригожина)
5. Метафизика и диалектика
 - 5.1 Метафизика как метод познания
 - 5.2 Диалектика и ее основные формы
 - 5.3 Основные принципы диалектики
 - 5.4 Категории диалектики – бытие и ничто
 - 5.5 Категории диалектики – сущность и явление; единое и многое; качество и количество; содержание и форма; единое и общее; возможность и действительность
 - 5.6 Основные законы диалектики: закон перехода количественных изменений в качественные; закон взаимопроникновения противоположностей; закон отрицания отрицания
6. Общая характеристика сознания и его отличительные черты
 - 6.1 Структура активности сознания
 - 6.2 Функции сознания
 - 6.3 Общественная природа сознания
 - 6.4 Сознание и язык
 - 6.5 Самосознание: структура, формы, предметность, рефлексивность
7. Познание как предмет философского анализа: основные проблемы
 - 7.1 Проблема познаваемости мира: основные подходы
 - 7.2 Основные формы познавательной деятельности

- 7.3 Структура знания. Чувственное и рациональное познание
- 7.4 Понятие как основная форма познавательной деятельности
- 7.5 Творчество и интуиция
- 7.6 Методы познавательной деятельности
- 7.7 Проблема истины в гносеологии
- 7.8 Критерии истины в различных философских концепциях
- 8. 8.Философия науки
- 8.1 Определение науки. Критерии научности
- 8.2 Научное и вненаучное знание
- 8.3 Эволюция научного знания (Восточная преднаука, знание Античности, знание Средневековья)
- 8.4 Эволюция научного знания (классическая наука, постклассическая наука, неклассическая наука)
- 8.5 Начало позитивизма: О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль
- 8.6 Эмпириокритицизм: Э. Мах, Р. Авенариус
- 8.7 Неопозитивизм: аналитическая философия Б. Рассела, Л. Витгенштейна
- 9. Постпозитивизм: К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд
- 9.1 Логика, методология и методы научного познания
- 9.2 Научные методы эмпирического исследования
- 9.3 Научные методы теоретического исследования
- 9.4 Этические нормы и ценности науки
- 9.5 Философия техники. Взаимоотношение техники и человека

Темы докладов по теме № 3. Природа, сущность и предназначение человека

- 1. Проблема человека в истории философии
- 2. Представление о человеке в различных философских концепциях
- 3. Теория происхождения человека. Антропогенез
- 4. Сущность и существование человека: противоречивость биологического психологического, социального
- 5. От человека как индивида к человеку как личности
- 6. Основные экзистенциальные проблемы: конечность жизни, выбор, ответственность, любовь, вера, вина
- 7. Смысл жизни человека:
- 8. пессимистическая концепция
- 9. эвдемоническая традиция
- 10. гедоническая традиция
- 11. утилитаристическая традиция
- 12. религиозная традиция
- 13. Бытие человека в обществе: индивид, индивидуальность, личность.
Индивидуализм и конформизм
- 14. Социальная природа отчуждения
- 15. Определение ценностей: потребности, интересы, традиции
- 16. Приоритет ценностей в различных культурах
- 17. Классификация ценностей
- 18. материальные – духовные
- 19. общечеловеческие – личные
- 20. инструментальные – терминальные

21. Эстетические ценности
22. эстетика как способ познания мира
23. проблема связи Красоты и Истины
24. роль искусства в жизни человека
25. Религиозные ценности и свобода религиозных убеждений
26. Этические ценности
27. Предмет этики: мораль, нравственность
28. Структура и функции морали
29. Вопрос о происхождении морали
30. Религиозная этика: буддизм, конфуцианство, христианство, ислам
31. Этическая концепция Аристотеля
32. Этическая концепция И. Канта
33. Этическая концепция утилитаризма: И. Бентам, Дж. Милль
34. «Теория справедливости» Дж. Ролза

Темы докладов по теме №4. Социокультурная жизнь общества

1. Общество как предмет познания. Предмет социальной философии
2. Представление об обществе в истории философской мысли
3. Основные формы жизни общества
4. Социальная структура общества
5. Политическая система общества
6. Духовная жизнь общества
7. Понятие культуры. Материальная и духовная культура
8. Цивилизация как этап развития культуры
9. Контркультура и массовая культура
10. Глобальные проблемы современности:
 - экономические
 - демографические
 - терроризм
 - угроза войны
 - глобальное потепление, проблема «Север-Юг»

Требования к представлению и оцениванию доклада:

Доклад представляет собой публичное сообщение, предполагающее развернутое изложение на определенную тему. Доклад - это вид самостоятельной работы, который способствует формированию у студентов навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить.

Подготовка доклада предполагает следующие этапы:

1. Определение цели доклада (информировать, объяснить, обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т.п.).
2. Подбор для доклада необходимого материала из литературных источников.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Композиционное оформление доклада в виде машинописного текста и электронной презентации.
5. Заучивание, запоминание текста доклада.

6. Репетиция, то есть произнесение доклада с одновременной демонстрацией презентации.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Вступление содержит: формулировку темы доклада; актуальность темы; анализ литературных источников (рекомендуется использовать данные за последние 3-5 лет).

Основная часть состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Если необходимо, для обоснования темы используется ссылка на источники с доказательствами, взятыми из литературы (цитирование авторов, указание цифр, фактов, определений). Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

В заключении подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации.

Объем текста доклада должен быть рассчитан на произнесение доклада в течение 7-10 минут (3-5 листов текста с докладом).

Шкала оценки

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
<i>Повышенный</i>	Студент выразил и аргументировал своё мнение по сформулированной проблеме, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно- правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно	<i>19-20</i>
<i>Базовый</i>	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы	<i>15-18</i>
<i>Пороговый</i>	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы	<i>11-14</i>

<i>Уровень не достигнут</i>	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы	<i>10 и менее</i>
-----------------------------	--	-------------------

1. Подготовка к участию в дискуссии

Дискуссия по теме №1 Философские, этические учения и культурные, религиозные традиции мира.

Цель занятия: осуществить критический анализ информации по проблеме различных типов мировоззрения, умение ориентироваться в системе философского знания, оценивать значение философских, этических учений, культурных и религиозных традиций.

Темы для подготовки к дискуссии:

1. Философская и мифологическая картина мира.
2. Философия и религия (ранние религиозные традиции, древнеиндийская религия, буддизм, древнекитайская религия, христианство, ислам)
3. Философия и научная картина мира (космология, эволюционизм, нейронауки).
4. Основные философские системы и их влияние на жизнь современного человека (древнегреческая философия, средневековая философия, философия Нового времени, немецкая классическая философия, русская философия, марксизм, позитивизм, иррационализм, философия жизни, экзистенциализм, структурализм, постмодернизм).

Дискуссия по теме № 2. Основы рационального мышления.

Цель занятия: осуществить критический анализ информации по проблеме бытия и сознания, знания и познания, выработать умение оперировать фактами, умение выстраивать рациональную аргументацию, также выработать умение оценивать сформировавшиеся навыки у других участников совместной деятельности.

Темы для подготовки к дискуссии:

1. Проблема первоначала в ранней греческой натурфилософии.
2. Эволюция представлений о субстанциональной основе мира: от чувственного восприятия к абстрактным понятиям.
3. Проблема противопоставления «знания», того что познается разумом и «мнения» - чувственного восприятия в атомистической философии Демокрита.
4. Проблема бытия и небытия в ранней греческой натурфилософии.
5. Проблема единого-множественного, неизменного-изменчивого: мир как вечное становление или мир как вечное неизменное бытие.
6. Тождество бытия и мышления в философии Парменида.
7. Противопоставление духа и материи как двух различных субстанций.
8. Различие трактовок понятий «бытия» и «сущего» в философии Хайдеггера.
9. Социально-историческая сущность познания. Знание, отражение, информация. Диалектика субъекта и объекта познания. Социальные детерминации познания.
10. Диалектика чувственного и рационального познания. Чувственное познание и его элементы. Формы логического мышления и язык. Творчество и интуиция.

11. Вненаучные формы познания: обыденное, религиозное, художественно-эстетическое познание.
12. Научное и вненаучное знание. Критерии научности.
13. Структура научного познания, его уровни и формы.
14. Методы научного исследования.
15. Эволюция научного знания.
16. Научные революции и смена типов рациональности.

Дискуссия по теме № 3. Природа, сущность и предназначение человека.

Цель занятия: осуществить критический анализ информации по проблеме смысла человеческой жизни, оценить значение смысловой матрицы, ценностных ориентаций и нравственных категорий на логику и мотивацию поступков представителей различных социокультурных групп.

Темы для подготовки к дискуссии:

1. Природа, сущность и предназначение человека. Антропосоциогенез и его факторы: труд, общение язык.
2. Сущность и существование человека: противоречивость биологического, психического и социального. Самоценность и смысл человеческой жизни. Идеал гармоничного человека.
3. Бытие человека в природе. Проблема жизни и смерти в духовном опыте человечества. Биологическая и социальная продолжительность жизни человека.
4. Бытие человека в обществе: индивид, индивидуальность, личность. Идеология индивидуализма и конформизма. Социальная природа отчуждения. Труд, свобода и ответственность личности.
5. Человек в системе культуры: гений, талант и творчество в науке, искусстве, политике. Ценностная ориентация личности: потребности. Интересы и цели. Человек как творец самого себя.

Требования к участию в дискуссии:

Групповая дискуссия образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем.

На семинаре-дискуссии студент учится точно выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументированно возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Необходимым условием развертывания продуктивной дискуссии являются личные знания, которые приобретаются студентами на предыдущих лекциях, в процессе самостоятельной работы.

Семинар-дискуссия включает следующие этапы: вступительное слово преподавателя; дискуссия по вопросам семинара; подведение итогов, рефлексия.

В заключение каждому участнику дискуссии предлагается высказаться о том, как изменилось его видение обсуждаемых вопросов в ходе дискуссии.

Шкала оценки

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
------------------	--------------------------------------	---------------

<i>Повышенный</i>	Студент выразил и аргументировал своё мнение по сформулированной проблеме, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно- правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно	<i>19-20</i>
<i>Базовый</i>	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы	<i>15-18</i>
<i>Пороговый</i>	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы	<i>11-14</i>
<i>Уровень не достигнут</i>	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы	<i>10 и менее</i>

2. Комплект типовых заданий для контрольной работы

Контрольная работа по теме № 2. Основы рационального мышления

Вариант №1.

Задание №1.

Проанализируйте два отрывка из философских работ и определите, к какому философскому направлению принадлежал автор каждого из них:

а) ...таким образом, не приходится говорить ни о том, что природа человека «выдается» ему в готовом виде при рождении, ни о том, что человек обладает некими неизблемыми от начала качествами или идеями, позволяющими ему сохранять свою природу в неизменном виде. Всегда ясна природа материальной вещи, ибо ее назначение определяет человек, ее создавший. Сам же человек всегда есть результат собственных усилий, собственного выбора, и в огромной степени мы можем сказать, что именно у человека, в отличие от всех остальных объектов материального мира, сущность предшествует существованию.

б) ...На протяжении мировой истории стремление абстрагировать понятия личности, морали, гуманизма и т.д. от неразрывно связанных с ними и в конечном счете порождающих эти понятия социально-классовых категорий предпринимались с

упорством, достойным лучшего применения... Ни одно явление не существует само по себе, не рождается в вакууме или в стерильной лабораторной пробирке. Всякий результат деятельности всегда исторически конкретен и порожден теми социально-экономическими и классовыми условиями, в которых находится действующий индивид...

Задание №2

Найдите и опишите фактическую и (или) смысловую ошибку в следующих высказываниях:

а) Платон предлагал изгнать или, по крайней мере, строго ограничить поэзию и другие искусства в идеальном полисе потому, что поэты и другие художники слишком свободолюбивы и представляют угрозу тоталитарной модели государства, впервые разработанной Платоном.

б) Утверждение Гегеля «Все действительное разумно и все разумное действительно» совершенно правильно воспринималось многими мыслителями и политическими деятелями как оправдание любых, даже самых жестоких и уродливых порядков и явлений в существующей реальности.

Вариант №2

Задание №1

Проанализируйте два отрывка из философских работ и определите, к какому философскому направлению принадлежал автор каждого из них:

а) Можно сказать, что истины, в течение последнего столетия потерявшие весь свой авторитет, больше никогда не будут столь непогрешимыми, какими они представлялись европейскому уму ранее... Мы слишком хорошо понимаем теперь, что в современном мире любая истина равна другой истине, и любой поиск смысла, который мог бы заменить Бога, стать Верховной Идеей, призвать массы действовать во имя Больших Свершений, сейчас совершенно дискредитирован. Эпоха Большого Нарратива, этого Молоха, которому принесены в жертву миллионы жизней, ушла в прошлое, и, к счастью, навсегда.

б) Все процессы, акты и явления, совокупность которых мы называем личностью, выражает себя прежде всего в языке. Речь человека является сложнейшей системой символов, дробится на множество смыслов и подсмыслов, мгновенная эволюция которых как раз и помогает проследить ту совокупность черт, которые мы привыкли называть личностью или ее эволюцию... В известном смысле человек преимущественно существует в своем языке, в стихии языка, поскольку она наиболее полно выражает и отражает человека...

Задание №2

Найдите и опишите фактическую и (или) смысловую ошибку в следующих высказываниях:

а) Н.А. Бердяев и С.Н. Булгаков на протяжении всей своей творческой и философской деятельности были последовательными противниками марксистской материалистической философии.

б) С. Кьеркегора можно назвать предтечей экзистенциализма на том основании, что он апеллирует к религиозному чувству, а не к рациональному принятию веры.

Требования к представлению и оцениванию контрольной работы:

Студент может получить за выполнение задания в форме контрольной работы всего

от 0 до 20 баллов по результатам суммирования баллов за соответствие отдельным критериям.

Проработанность формулировки темы работы – до 4 баллов.

Полнота раскрытия позиции автора текста – до 4 баллов.

Полнота раскрытия собственной позиции учащегося – до 4 баллов.

Логичность и последовательность в изложении – до 4 баллов.

Самостоятельность и оригинальность – до 4 баллов.

4. Примерные темы эссе по теме №4. Социокультурная жизнь общества

1. Идея сверхчеловека в работе Фридриха Ницше «Так говорил Заратустра»
2. Определение творчества в работе Мартина Хайдеггера «Исток художественного творения»
3. Основные положения материалистического учения Карла Маркса «Экономическо-философские рукописи 1844 года»
4. Представления о совершенном человеке в различных культурах (на примере конкретного философского учения).
5. Искусство как собеседник философии.
6. Эстетические взгляды на красоту в различных культурах: сравнительный анализ (на примере конкретных культур).
7. Смысл жизни, смерти и бессмертия.
8. Проблема свободы и ответственности.
9. Духовно-нравственная сущность личности.
10. Глобальные проблемы как точка отсчета перспектив развития человечества.
11. Философский смысл предвосхищения будущего.
12. Столкновение цивилизаций и конец истории: исторический пессимизм концепций будущего.
13. Оптимистические картины будущего России.

Требования к представлению и оцениванию материалов эссе:

Эссе – это прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.

Правила написания эссе: наличие заголовка; внутренняя структура эссе может быть произвольной; не требуется обязательное повторение выводов в конце, они могут быть включены в основной текст или в заголовок; аргументация может предшествовать формулировке проблемы, формулировка проблемы может совпадать с окончательным выводом; эссе – реплика, адресованная подготовленному слушателю, то есть человеку, который в общих чертах уже представляет, о чем пойдет речь; это позволяет автору эссе сосредоточиться на раскрытии нового и не загромождать изложение.

Примерная структура эссе: вступление, тезисы, аргументы, заключение.

- вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во введении она ставится, а в заключении резюмируется мнение автора);
- необходимо выделение абзацев, установление логической связи;
- стилю эссе присущи эмоциональность, художественность;

- структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями: мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов, мысль должна быть подкреплена доказательствами, поэтому за тезисом следуют аргументы;
- аргументы – факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и опыт, научные доказательства, ссылки на мнение ученых и др.;
- лучше приводить два-три аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным, более трех могут перегрузить изложение, выполненное в жанре, ориентированном на краткость и образность.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	14-15	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме и аргументировал его. Приведены данные научной литературы, статистические сведения. Студент владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме, методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.
4	11-13	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если текст эссе характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.
3	8-10	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент понимает базовые основы и теоретические обоснования темы. Проведён достаточно самостоятельный анализ основных смысловых составляющих проблемы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущена одна незначительная ошибка в смысле или содержании проблемы.
2	5-7	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он продемонстрировал фрагментарные знания. Текст эссе представляет собой пересказ исходного текста без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта теоретическая составляющая темы. Допущено несколько ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Философия»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Философия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

1. Банк тестовых заданий

1. Термин «философия» означает
 - 1)рассуждение
 - 2)компетентное мнение
 - 3)профессиональную деятельность
 - 4)любовь к мудрости
 - 5)логику
2. Особая форма общественного сознания и познания мира, вырабатывающая систему знаний об основаниях и фундаментальных принципах человеческого бытия, называется
 - 1)наукой
 - 2)искусством
 - 3)философией
 - 4)религией
3. Основной вопрос философии, сформулированный в рамках диалектического материализма, звучит как вопрос об отношении
 - 1)науки к религии
 - 2)мышления к бытию
 - 3)общества к терроризму
 - 4)человека к Богу
4. Направление в философии, теоретическим ядром которого является сведение сущего к материи, называется
 - 1)материализм
 - 2)конвенционализм
 - 3)деизм
 - 4)идеализм
5. Направление в философии, исходящее из первичности духовного, мыслительного, психического и вторичности материального, природного, физического бытия, называется
 - 1)идеализмом
 - 2)материализмом
 - 3)субъективизмом
 - 4)махизмом
6. Онтология — это философское учение
 - 1)о бытии
 - 2)о ценностях мира
 - 3)о происхождении Вселенной
 - 4)о доказательствах
7. Гносеология — это философское учение
 - 1)о познании мира
 - 2)о непознаваемости бытия
 - 3)о знании вообще
 - 4)раннего христианства
8. По мнению Канта, категорический императив – это
 - 1)выведенный им закон соотношения масс планет
 - 2)критикуемый им христианский догмат
 - 3)занимаемая им гражданская позиция
 - 4)доказательство несостоятельности любых нравственных предписаний

5)непреложное нравственное требование, моральный закон

9. Установите соответствие философа философскому учению

- 1)трансцендентальный идеализм
- 2)антропологический материализм
- 3)абсолютный идеализм
- 4)философия тождества

- А)Гегель
- В)Кант
- С)Шеллинг
- Д)Фейербах

10. Установите соответствие философа и философского направления

- 1)Сартр
- 2)Фалес
- 3)Гегель
- 4)Августин Блаженный
- А)немецкая классическая философия
- В)милетская школа
- С)экзистенциализм
- Д)патристика

11. Соотнесите философские позиции и их характеристики

- 1)антропоцентризм
- 2)теоцентризм
- 3)пантеизм
- 4)атеизм
- А)отрицание Бога
- В)Бог повсюду
- С)Бог в центре мира
- Д)человек в центре мира

12. Назовите основную черту русской философии

- 1)эмпиризм
- 2)позитивизм
- 3)нравственно-религиозный характер
- 4)рационализм

13. Диалектика — это

- 1)учение о всеобщих связях и законах развития природы, общества, мышления
- 2)учение, считающее источником и завершающей целью всех изменений в природе

Бога

3)совокупность методов, применяемых в какой-либо области человеческой деятельности

- 4)учение о всеобщей причинно-следственной связи
- 5)учение о божественном предопределении

14. Основными законами диалектики являются (укажите три правильных варианта ответа)

- 1)закон единства и борьбы противоположностей
- 2)закон неба (Ли)
- 3)закон взаимного перехода качества и количества

- 4)закон отрицания отрицания
- 5)закон нравственного воздаяния

15. Чем более сходны идеи друг с другом, чем более они близки в пространстве и во времени, тем с большей вероятностью между ними образуется _____ связь

- 1)ассоциативная
- 2)механистическая
- 3)идеалистическая
- 4)мифологическая

16. Философское знание, используемое в науке, образовании и т.д. в качестве руководства в духовной и практически преобразовательной деятельности, выступает в роли

- 1)гносеологии
- 2)аксиологии
- 3)мифологии
- 4)методологии

17. Методологический принцип, предполагающий проверку истинности теории через сопоставление ее с фактами действительности, называется

- 1)верификацией
- 2)конкретностью
- 3)фальсификацией
- 4)универсализмом

18. Гражданское общество – это

1)ветвь государственной власти
2)система внегосударственных общественных образований, помогающая государству и оппозирующая государству в случае неэффективного выполнения им своих функций

- 3)партийная политическая система
- 4)конституционная форма правления

19. По мнению Н. Я. Данилевского, самобытная цивилизация, замкнутое самодостаточное образование называется

- 1)формацией
- 2)государством
- 3)культурно-историческим типом
- 4)историко-философской категорией

20. Глобальные проблемы могут быть решены

- 1)политическими партиями
- 2)объединенными усилиями всех стран
- 3)научными сообществами
- 4)выдающимися личностями

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
------------------	-----------------------------	---------------

<i>Повышенный</i>	Оценка «отлично» / «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	<i>19-20</i>
<i>Базовый</i>	Оценка «хорошо» / «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	<i>15-18</i>
<i>Пороговый</i>	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	<i>11-14</i>
<i>Уровень не достигнут</i>	Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине	<i>10 и менее</i>

Примерные вопросы для собеседования

1. Философия и мировоззрение. Проблема научности философского мировоззрения.
2. Специфика философского знания. Его структура и функции.
3. Досократический период древнегреческой философии.
4. Теория идей Платона.
5. Социальная утопия Платона и его проекты «идеального законодательства».
6. Основные положения метафизики Аристотеля.
7. Этика и концепция государства Аристотеля.
8. Эллинистически-римская философия: стоицизм, скептицизм, эпикуреизм (направление по выбору).
9. Проблема человека в античной философии.
10. Средневековое понимание человека как составной части миропорядка, сотворенного Богом.
11. Проблема человеческой индивидуальности в философии эпохи Возрождения.
12. Социально-философская и политическая доктрина Н. Макиавелли.

13. Проблема свободы и равенства в утопических проектах Т. Мора и Т. Кампанеллы.
14. Фр. Бэкон и его последователи в философии Нового времени.
15. Рационалистическое направление в философии Нового времени (персоналия по выбору).
16. Социально-политические концепции в философии Нового времени (Т. Гоббс, Дж. Локк).
17. Основные идеи философии французского Просвещения.
18. Основные положения «Критики чистого разума» И. Канта.
19. Мир нравственности и категорический императив И. Канта.
20. Философская концепция Г. Гегеля.
21. Концепция гражданского общества у Г. Гегеля.
22. Антропологический материализм Л. Фейербаха.
23. Понимание человека как «ансамбля» общественных отношений в философии К. Маркса.
24. Классический марксизм и русский марксизм.
25. Характерные черты русской философии.
26. Проблема России: славянофилы, западники, евразийцы.
27. Революционизм: революционные демократы, народники, анархисты, марксисты.
28. Метафизика всеединства (от Вл. Соловьёва к П. Флоренскому).
29. Теоретические предпосылки и сущность «философии жизни» (А. Шопенгауэр, Фр. Ницше и др.).
30. Основные философские идеи аналитической философии (Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап, Т. Кун и др.).
31. Проблема сущности и существования человека в философии экзистенциализма.
32. Психоаналитическая традиция понимания и исследования человека.
33. Основные положения герменевтики.
34. Проблема бытия в истории философии.
35. Философское понимание материи.
36. Многозначность человеческого бытия и его измерения.
37. Феномен человека. Различные трактовки проблемы человека в истории философии.
38. Понятия индивид, индивидуальность, личность. Проблема формирования и развития личности.
39. Природное и общественное в человеке. Проблема антропосоциогенеза.
40. Возможности и границы познания. Основные методы познания. Основные свойства и критерии истины. Теории истины.
41. Общественная жизнь. Индивид и общество. Философские интерпретации своеобразия общества от античности до наших дней.
42. Проблема смысла истории. Специфика исторического познания.
43. Формационный подход к истории (К. Маркс) и цивилизационный подход к истории (Н. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби).
44. Культура как предмет философского рассмотрения. Многоаспектность и целостность культуры.

45. Понятие «культуры» и «цивилизации». Культура как форма самореализации человека.
46. Ценность. Ценность и оценка. Философия как аксиология.
47. Понятие власти. Власть как социокультурный феномен.
48. Религия как социальное явление. Сущность, основные элементы и социальные функции религии.
49. Характеристика современных мировых религий. Национальные религии. Место и роль религии в современном мире.
50. Стратегия будущего. Человек перед лицом глобальных проблем.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Собеседование по контрольным вопросам - это заключительный этап изучения дисциплины, имеющий целью проверить теоретические знания студента, его навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Собеседование проводится в объеме учебной программы по дисциплине в устной форме.

Подготовка к собеседованию начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и промежуточной аттестации. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего, перечнем вопросов, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих работ, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Лекции, семинары, практические задания являются важными этапами подготовки к собеседованию, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать лекционный материал. Для качественной подготовки к семинарским занятиям необходимо изучать основную и дополнительную литературу, выполнять практические задания.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «История России»

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«История России»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства			
				текущий контроль	Промежуточная аттестация		
1	Россия и мир в X – XIX вв.	УК-4.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	Знает этапы формирования многонационального российского общества	ПР -1	-		
			Умеет характеризовать этнический и религиозный состав российского общества	УО -1	-		
			Владеет навыками объяснения особенностей межнационального взаимодействия в российском обществе	УО -1	-		
				УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные теории исторического процесса, основные этапы всемирной истории и История России, причины исторических процессов на различных этапах истории	ПР -1	-
					Умеет выделить основные этапы исторического пути России, обосновать как общеисторические закономерности, так и особенные черты развития России на разных этапах истории; умеет характеризовать роль и место России в мировой истории, анализировать и сопоставлять исторические факты, процессы, явления	УО -1	-
					Владеет навыками объяснения роли исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира;	УО -1	-

			владеет навыками ведения аргументированной дискуссии с опорой на исторические примеры; владеет навыками поиска и использования информации об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития		
2	Россия и мир в XX – XXI вв.	УК-4.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	Знает этапы формирования многонационального российского общества	ПР -1	-
			Умеет характеризовать этнический и религиозный состав российского общества	УО -1	-
			Владеет навыками объяснения особенностей межнационального взаимодействия в российском обществе	УО -1	-
		УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные теории исторического процесса, основные этапы всемирной истории и История России, причины исторических процессов на различных этапах истории	ПР-1	-
			Умеет выделить основные этапы исторического пути России, обосновать как общеисторические закономерности, так и особенные черты развития России на разных этапах истории; умеет характеризовать роль и место России в мировой истории, анализировать и сопоставлять исторические факты, процессы, явления	УО -1	-
			Владеет навыками объяснения роли исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-	УО -1	-

			культурному наследию России и мира; владеет навыками ведения аргументированной дискуссии с опорой на исторические примеры; владеет навыками поиска и использования информации об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития		
	Зачет				УО -1

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«История России»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения

			проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «История России»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «История России» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (Собеседование, Коллоквиум, Дискуссия) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

В ЭОС ДВФУ на платформе 1С составляется рейтинг-план дисциплины, выполнение которого отражает успешность освоения курса и сформированности компетенций.

По дисциплине «История» учебным планом предусмотрен зачет, который выставляется по результатам успешного выполнения контрольных мероприятий, предусмотренных программой курса и отраженных в рейтинг-плане. Таким образом, оценочные средства, применяемые для текущего контроля, являются и оценочными средствами для промежуточной аттестации по дисциплине.

Студенты, имеющие низкий рейтинг (менее 61 %) по итогам семестра, сдают зачет преподавателю по вопросам к зачету или с использованием системы онлайн-тестирования. Содержание материалов для зачета охватывает ключевые вопросы дисциплины. На подготовку к устному ответу отводится 15 минут, тест открывается на 7 минут. Студент может составить опорный конспект своего ответа. Возможно использование компьютерной формы, предусматривающей проведение зачета в электронной информационно-образовательной среде. Запрещается любое использование бумажных или электронных носителей информации на зачете.

Для повторной промежуточной аттестации (для тех, кто в силу каких-либо причин не выполнил в отведенное учебным планом время требуемые формы работы) по дисциплине используются вопросы к зачету.

Собеседование

- проводится в рамках семинарского занятия, содержание вопросов определено в темах 2, 3, 4, 5 в разделе II настоящей программы («Структура и содержание практической части курса»), предполагает так же коллективную работу студентов в составе малых групп.

Критерии оценивания (до 3 баллов за каждое занятие)

Количество баллов	Критерии оценки
3	В результате коллективной работы в составе малой группы сформулирован точный ответ, основанный на знании фактического материала, аргументы соответствуют научному историческому знанию, студент активно участвовал в групповой работе
2	В результате коллективной работы в составе малой группы

	сформулирован правильный ответ, аргументы частично соответствуют научному историческому знанию (допущена 1-2 ошибки), студент активно участвовал в групповой работе
1	Ответ, представленный студентами малой группы не полный, демонстрирует фрагментарное знание либо искажение фактического материала, базовой терминологии и текста источника, аргументация отсутствует либо допущено более 2 ошибок в соответствии научному историческому знанию, студент участвовал в коллективной работе
0	Студент не ответил ни на один вопрос, не дополнял выступления одноклассников и не участвовал в коллективном обсуждении, отсутствовал на занятии.

Коллоквиум

- проводится в рамках семинарского занятия, содержание вопросов определено в теме 6 в разделе II настоящей программы («Структура и содержание практической части курса»).

Критерии оценивания (до 3 баллов за каждое занятие)

Количество баллов	Критерии оценки
3	Студент ответил на все вопросы, заданные преподавателем, демонстрирует точное понимание рамок вопроса, знание фактического материала, умение найти подтверждение своей точке зрения в тексте источника, владеет базовой терминологией, способен вступать в полемику с другими выступающими, при необходимости дополнять выступления одноклассников, делать обобщающие выводы по рассмотренной проблеме.
2	Студент ответил на 50 % вопросов, заданных преподавателем, демонстрирует точное понимание рамок вопроса, знание фактического материала, умение найти подтверждение своей точке зрения в тексте источника, владеет базовой терминологией. Студент не проявлял инициативу дополнить выступления одноклассников.
1	Студент ответил на 25% вопросов, заданных преподавателем, ответы давались неполно и нелогично, демонстрируя фрагментарное знание либо искажение фактического материала, базовой терминологии и текста источника. Студент не проявлял инициативу дополнить выступления одноклассников.
0	Студент не ответил ни на один вопрос, заданный преподавателем, не дополнял выступления одноклассников и не участвовал в коллективном обсуждении; отсутствовал на занятии.

Дискуссия

- проводится в рамках семинарского занятия, содержание вопросов определено в темах 7,8,9 в разделе II настоящей программы («Структура и содержание практической части курса»).

Критерии оценивания (до 3 баллов за каждое занятие)

Количество баллов	Критерии оценки
3	Студент активно участвует в дискуссии, демонстрирует точное понимание рамок вопроса, знание фактического материала, умение найти подтверждение своей точке зрения в тексте источника, владеет базовой терминологией, способен вступать в полемику с другими выступающими, при необходимости дополнять выступления одногруппников, делать обобщающие выводы по рассмотренной проблеме.
2	Студент ответил на 50 % вопросов, заданных преподавателем, демонстрирует точное понимание рамок вопроса, знание фактического материала, умение найти подтверждение своей точке зрения в тексте источника, владеет базовой терминологией. Студент не проявлял инициативу дополнить выступления одногруппников.
1	Студент ответил на 25% вопросов, заданных преподавателем, ответы давались неполно и нелогично, демонстрируя фрагментарное знание либо искажение фактического материала, базовой терминологии и текста источника. Студент не проявлял инициативу дополнить выступления одногруппников.
0	Студент не ответил ни на один вопрос, заданный преподавателем, не дополнял выступления одногруппников и не участвовал в коллективном обсуждении; отсутствовал на занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине «История России»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «История России» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачета)

Промежуточная аттестация по дисциплине «История России» проводится в форме контрольных мероприятий (зачет) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Вопросы к зачету

1. Специфика исторического знания. Предмет и объект исторической науки.
2. Понятие «исторический источник». Его место в научном исследовании.
3. Формационный и цивилизационный подходы в изучении истории.
4. Черты европейского феодализма.
5. Основные теории происхождения древнерусского государства.
6. Древнерусское государство: особенности государственного устройства и социальной структуры.
7. Принятие христианства на Руси и его социокультурное значение.
8. Политическая раздробленность Руси. Удельный период русской истории.
9. Крестовые походы и их значение. Рыцарские ордена.
10. Русь и Золотая Орда.
11. Эпоха Возрождения в Европе и её значение.
12. Великие географические открытия и их роль в мировой истории.
13. Социально-экономические, политические, этнические и духовные предпосылки объединения русских земель в единое государство.
14. Роль Ивана III и Ивана IV в процессе формирования централизованного государства.
15. Внешнеполитические процессы в развитии Русского государства при Иване III и Иване IV: особенности формирования многонационального государства.
16. Смута как социальная катастрофа: причины и сущность. Альтернативы Смутного времени.
17. Российская государственность в эпоху первых Романовых: направления социально-экономического, политического и духовного развития Русского государства.
18. Причины, характер и значение присоединения новых территорий к России в XVI – XVII вв.
19. Основные сословия в русском средневековом обществе. Этапы закрепощения крестьян.
20. Эпоха Просвещения в Европе.
21. Россия в период петровской модернизации.
22. Социокультурные последствия петровских реформ. Историки об эпохе Петра I.
23. Эпоха дворцовых переворотов в России и её особенности.
24. Просвещенный абсолютизм Екатерины II.
25. Расширение территории Российской империи в XIX в. и рост национально-культурного разнообразия российского общества.
26. Особенности национальной политики Российского самодержавия в XIX в.
27. Европейские революции первой половины XIX в.
28. Отмена крепостного права в России, ее политические и социально-экономические последствия.
29. Особенности пореформенного развития России 1870-е - 1890-е гг.
30. Россия в начале XX в. Нарастание противоречий. Столкновение основных политических сил в первой русской революции.
31. Эволюция политической системы России в начале XX в. Российский парламентаризм и его особенности.
32. Первая мировая война: причины и последствия. Становление Версальско-Вашингтонской системы международных отношений.

33. Россия в 1917 г. Выбор путей общественного развития.
34. Гражданская война в России: причины, этапы, итоги и уроки.
35. От политики «военного коммунизма» к нэпу: альтернативы социально-экономического развития общества.
36. От России к СССР: формирование нового многонационального государства.
37. Политика индустриализации и коллективизации в СССР как попытка преодоления цивилизационной неоднородности общества.
38. Внешняя политика советского государства накануне Второй мировой войны.
39. Вторая мировая и Великая Отечественная войны: предпосылки, периодизация, социально-историческое значение.
40. Фальсификация истории Второй мировой и Великой Отечественной войн: цели и последствия для российского общества.
41. Послевоенное устройство мира. Становление биполярной мировой системы: СССР и США в «холодной войне».
42. Основные направления внешней политики СССР в 1945 – первой половине 1980-х гг.
43. «Великое десятилетие» Н.С.Хрущева. Попытки реформирования системы и причины неудач.
44. Советское общество в 1970-е - 1980-е гг. нарастание противоречий.
45. Основные тенденции развития мировой экономики во второй половине XX в.
46. Холодная война как основное содержание международных отношений второй половины XX в.
47. Перестройка в СССР и распад страны.
48. Начало радикальных экономических реформ в стране в 1990-е гг. Переход к рынку.
49. Основные тенденции развития России в постсоветский период. (1990-е – 2010-е гг.).
50. Роль России в решении современных проблем человечества.

Критерии оценивания

Баллы (рейтингово й оценки в %)	Оценка зачета (стандартная)	Критерии
100-61	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он знает основной материал дисциплины, логически и последовательно его излагает, отвечает на большинство дополнительных вопросов преподавателя.
60 и менее	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Примерный рейтинг-план дисциплины

Календарный план контрольных мероприятий на _____ **зачет** _____
(зачет и/или экзамен)

№	Примерная дата внесения в АРС	Примерная дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент	Максимальный балл	Минимальный балл для прохождения промежуточной аттестации
Основные контрольные мероприятия							
1	4 неделя	2 неделя	Выступление на семинаре	Опрос	3 %	3	
2	4 неделя	3 неделя	Выступление на семинаре	Опрос	3 %	3	
3	4 неделя	4 неделя	Выступление на семинаре	Опрос	4 %	3	
4	9 неделя	5 неделя	Выступление на семинаре	Опрос	5 %	3	
5	9 неделя	6 неделя	Выступление на семинаре	Опрос	5 %	3	
6	9 неделя	7 неделя	Выступление на семинаре	Опрос	10 %	3	
7	9 неделя	8 неделя	Выступление на семинаре	Опрос	10 %	3	
8	9 неделя	9 неделя	Выступление на семинаре	Опрос	10 %	3	
9	18 неделя	18 неделя	Прокторинг по онлайн курсу «История»	Тест	40 %	3	
Дополнительные контрольные мероприятия							
1	18 неделя	18 неделя	Зачет	-	10 %		

Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по зачету
Менее 61 %	не зачтено
От 61 % до 75%	зачтено
От 76% до 85%	зачтено
От 86% до 100%	зачтено



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Иностранный язык»

Владивосток
2023

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Иностранный язык»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Разделы 1-6.	УК-4.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	<i>Знает:</i> современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	-
			<i>Умеет:</i> применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
			<i>Владеет:</i> методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
		5.2. Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	<i>Знает:</i> сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
<i>Умеет:</i> обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и уметь выстраивать общение в мире культурного многообразия.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12				

			<i>Владеет:</i> способами анализа разногласий и в межкультурной коммуникации и способами их разрешения; навыками общения в мире культурного многообразия.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
2	Экзамен			-	ПР-1
3	Разделы 7-12.	УК-4.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	<i>Знает:</i> современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	-
			<i>Умеет:</i> применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
			<i>Владеет:</i> методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	
		5.2. Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	<i>Знает:</i> сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12	-
<i>Умеет:</i> обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и уметь выстраивать общение в мире культурного многообразия.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10 ПР-12				

			<i>Владеет:</i> способами анализа разногласий и в межкультурной коммуникации и способами их разрешения; навыками общения в мире культурного многообразия.	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-3 ПР-10	
4	Экзамен			-	ПР-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), доклад/презентация (УО-3).

2) тесты (ПР-1), эссе (ПР-3), деловая/ролевая игра (ПР-10), рабочая тетрадь ПР-12.

II. Текущая аттестация по дисциплине «Иностранный язык»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Иностранный язык» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Иностранный язык» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, доклад/презентация, деловая/ролевая игра, тестирование, рабочая тетрадь) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования:

МОДУЛЬ 1 «BEGINNER»

Разделы 1-6:

1. Where are you from?
2. Do you have a big family?
3. When do you usually see your friends?
4. What is your favorite music style and why?
5. Tell about your food preferences.
6. How do you usually spend your holidays?
7. How long does it take you to get to the restaurant?
8. What are two things you need to do this week?

Разделы 7-12:

1. What films do you like watching?
2. What broadcasts do you like watching?
3. Tell your groupmates about your preferences in clothes.
4. What kind of clothes do you usually wear?
5. What is your favourite room? Can you describe it?
6. How was your day?

МОДУЛЬ 2 «ELEMENTARY»

Разделы 1-6:

1. Where are you from?
2. Do you want an iPhone?
3. What is your favourite room? Can you describe it?
4. Do you have a big family?
5. Does it often rain in December?
6. Why are you always late?
7. What time do you usually finish work?
8. What do you think of Vladivostok?
9. Where are you going tonight?
10. What sports do you like watching?
11. What is your favourite season?

12. When do you usually see your friends?

Разделы 7-12:

1. Why do you learn to speak English?
2. What are two things you need to do this week?
3. What are you planning to do after class?
4. Which famous person would you like to have dinner with?
5. What dish would you like to learn to cook?
6. What did you want to be when you were little?
7. Have you ever forgotten an important password?
8. Have you ever bought anything on AliExpress?
9. Where were you at 8 o'clock yesterday evening?
10. What are you learning this week?
11. Which do you prefer VK or Instagram? Why?
12. Can you play the guitar?

МОДУЛЬ 3 «PRE-INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. Have you ever been to the shopping center?
2. What will you do at the weekend?
3. Do you often remember what you did in the previous day?
4. How many hours of sleep do you get a night?
5. Was it raining yesterday?
6. How has your city changed since 2010?
7. When you are stressful, how do you feel physically?

Разделы 7-12:

1. What is something you didn't use to like but now you do?
2. What is something that you used to that you wish you still did?
3. When you were a teenager, did you use to think that forty was old?
4. What kind of school did you use to go?
5. What are some new laws that your country's government might pass?
6. Do you think a woman could be president of your country?
7. What are some things you might buy if you had more money?
8. Are people today luckier than they were 50 years ago?
9. Do you think buying a more expensive brand means it is much better than a cheaper brand?
10. What is healthier: eating good food or getting lots of exercise?

МОДУЛЬ 4 «INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. Have you ever been to the shopping center?
2. What will you do at the weekend?
3. Do you often remember what you did in the previous day?
4. How many hours of sleep do you get a night?
5. Was it raining yesterday?
6. How has your city changed since 2010?
7. When you are stressful, how do you feel physically?

8. Do you often eat out?
9. Where do you most spend time with your family?
10. Are you more alike with your mom or dad?
11. Do you have your monthly budget?
12. Do you sometimes waste money for unnecessary things?
13. How long have you been studying English?
14. Are you always exhausted after studies?
15. Do you have a good sense of humor, I mean, can you tell any hilarious stories?

Разделы 7-12:

1. Can you drive a car? Are you a careful driver?
2. Who do you think is more caring and sensitive, men or women?
3. Who can multitask better, men or women?
4. Can you say that you are homesick? Why or why not?
5. Should students talk to their teacher about problems?
6. Are you calm and patient?
7. When do you feel disappointed?
8. Would you like to be a spectator at a football match or a player?
9. Did you use to argue a lot with your friends?
10. Has there been any sci-fi released recently?
11. Can you recognize fingers and toes?
12. Do we have different grades for school and university?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Собеседование проводится в рамках тематики практических занятий. Оцениваются знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей, характеризующих знание основных лексических единиц, грамматических категорий и конструкций, принципов построения высказываний, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов / оценка
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных лексических единиц, грамматических категорий и конструкций, принципов построения высказываний, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; умение объяснять сущность событий, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.	100 – 86 Зачтено
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных лексических единиц, грамматических категорий и конструкций, принципов построения высказываний, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; умение объяснять сущность событий, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Допущено не	85-76 Зачтено

	более трех лексических и/или грамматических ошибок, которые студент исправил самостоятельно.	
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании основных лексических единиц, грамматических категорий и конструкций, принципов построения высказываний, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; недостаточном умении объяснять сущность событий и приводить примеры; недостаточно свободном владении монологической речью. Допущено не более трех лексических и/или грамматических ошибок.	75-61 Зачтено
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание основных лексических единиц, грамматических категорий и конструкций, принципов построения высказываний, отличающийся неглубоким раскрытием темы; слабое владение монологической речью, отсутствие логичности и последовательности. Допущено более трех лексических и/или грамматических ошибок.	60-0 Не зачтено

2. Тематика докладов/презентаций

МОДУЛЬ 1 «BEGINNER»

Разделы 1-6:

1. Hotels and motels.
2. Food and drink.

Разделы 7-12:

1. Доклад/презентация по результатам индивидуального чтения (на выбор студента).

МОДУЛЬ 2 «ELEMENTARY»

Разделы 1-6:

1. New class – new friends.
2. Different countries – different symbols.
3. How to behave in a new class.
4. Pets are people' friends.
5. The role of family in my life.
6. Tell about your talent. What competitions or TV shows you can enter.
7. What city you'd like to live and why.
8. My favorite season.
9. Tell about importance of reading in our life.
10. The way of celebrating an event (birthday, wedding, New Year, Halloween, etc.).

Разделы 7-12:

1. I like/dislike to watch/read detectives.
2. Ghosts really exist!
3. Your preference in food.
4. Pros and cons of using “white gold”.
5. Tell about dangerous places in your city.
6. Tell about famous fortune tellers.

7. What dangerous place(s) you'd like to visit.
8. Imagine that you have to go and live for a year in a foreign city. Tell which city you'd like to go and why.
9. The way of keeping in touch in modern world.
10. Tell about your favorite place to spend your free time.
11. Current fashion trends.
12. Types of public transport in London.
13. The noisiest cities in the world.
14. Tastes differ.

МОДУЛЬ 3 «PRE-INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. Describe a photo/ picture of your last trip.
2. Make a presentation about your next holiday. You should include the following information: a country, a city, the length of holidays, a type of accommodation to stay, a tourist route and so on.
3. Online shopping is better than Offline shopping.

Разделы 7-12:

1. It is widely believed that house chores should be shared between men and women equally.
2. 'Phobias of famous people'. Choose one celebrity, talk about his/her life, what phobia this person has and what solutions you can offer.

МОДУЛЬ 4 «INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. The national cuisines in the English-speaking countries.
2. Healthy eating.
3. Environment-friendly way of consuming food.
4. The problems of modern families.
5. Gadgets and kids.
6. Changes in family structures.
7. Too much money: bad or good?
8. Black money.
9. Money system in the future.
10. The country I would love to move to.
11. Why people have a fear to change something in their lives.
12. The kinds of punishments for speed driving.
13. The causes of car accidents.
14. Women can multitask better than men.
15. Balancing family life ,work and studies.
16. Money or family values first? Which way to go.
17. The most common bad manners of behavior in a society.
18. Good and bad manners in ... (the USA, England, Australia, China, Japan).
19. How to cope with anger.
20. Can every person learn a foreign language?

Разделы 7-12:

1. How to reveal a talent.
2. Is it a good idea to monetize your hobbies?
3. The disadvantages of superstitions.
4. The psychological effects of superstitions.
5. The physical effects of superstitions.
6. The problems of meeting a life partner in a modern society.
7. The value of friendship.
8. Can movies or books influence our choice of a life partner?
9. In your opinion, who is a very talented actor or actress? Why?
10. Does violence in films and on television inspire violence in real life?
11. The films which are worth seeing as they can foster the best human character features.
12. Can appearance influence self-esteem and confidence?
13. In your opinion, do people with too many tattoos look attractive?
14. Explain the meaning of the proverb “beauty is skin deep”. Do you agree? Or not?
15. The differences in Western and Asian educations.
16. The pros and cons of homeschooling.
17. Who must choose the career of a child - parents or children?
18. What does living with parents give you?
19. Are you pressured by your parents to act in a certain way?
20. The perfect relations between children and parents.

Цель доклада/презентации – расширить общий кругозор студента за счет использования дополнительных англоязычных источников; научить планировать длительное высказывание на английском языке с логическими переходами от одной мысли к другой, расширить словарный запас; выработать у учащихся профессиональных умений четко, грамотно формулировать и излагать мысли на английском языке, использовать изученную лексику, грамматические категории и конструкции в ситуациях межкультурного, повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке.

Требования к содержанию и структуре доклада/презентации

Доклад/презентация студента – это самостоятельная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть выбрана и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем).

При подготовке доклада/презентации необходимо учитывать следующее:

1. Выбор темы.

Следует предпочесть тему, которая является наиболее интересной и актуальной в текущий промежуток времени. Тема должна быть достаточно широко представлена в англоязычной прессе и Интернете качественными и доступными материалами. Далее необходимо продумать свое сообщение и составить примерный план своего высказывания. Следует проработать отдельные слова и устойчивые фразы уроков по теме сообщения, а также пополнить синонимический словарный запас.

2. Регламент выступления и объем сообщения.

Как правило, длительность звучания устной презентации составляет около 5 минут при следующих параметрах напечатанного текста доклада: текст в объеме 1800 знаков, т.е.

одной печатной страницы А4 с использованием шрифта Times New Roman, кегль 14 пт и интервала 1,5.

Требования к выполнению презентации:

1. Для оформления презентации обязательным требованием является использование фирменного стиля университета.
2. Первый слайд должен содержать название доклада, ФИО и координаты (номер группы, направление подготовки, адрес электронной почты) выступающего. Каждый слайд должен иметь заголовок и быть пронумерованным.
3. Презентация начинается с аннотации, где на одном-двух слайдах дается представление, о чем пойдет речь.
4. Презентация не заменяет, а дополняет доклад. Не надо писать на слайдах то, что можно сказать словами.
5. Размер шрифта основного текста – не менее 16pt, заголовки - 20 pt. Наиболее читабельным и традиционно используемым в научных исследованиях является Times New Roman. Необходимо оформлять все слайды в едином стиле.
6. Не нужно перегружать слайд информацией. Не нужно много мелкого текста. При подготовке презентации рекомендуется в максимальной степени использовать схемы, иллюстрации с их кратким описанием. Фотографии и рисунки делают представляемую информацию более интересной и помогают удерживать внимание аудитории, давая возможность ясно понять суть темы.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Доклады/презентации проводятся в рамках практических занятий по обозначенным темам. Доклад/презентация готовится каждым студентом самостоятельно или в микрогруппе. Студент должен использовать только те англоязычные литературные источники, которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Должна быть обеспечена последовательность изложения. Доклад должен быть достаточно кратким, но раскрывающим тему. Объем презентации должен составлять 10 слайдов. Выступление с докладом/презентацией должно занимать не более пяти минут, что позволит адекватно воспринимать аудиторией озвучиваемый материал и выделить время на обсуждение вопросов. Студенту следует хорошо владеть материалом доклада/презентации.

Ответ должен отличаться четкостью выражения мыслей, достаточным объемом знаний, использованием примеров, характеризующих знание основных лексических единиц, грамматических категорий и конструкций, принципов построения высказываний, дополнительных англоязычных источников, умение ими пользоваться при ответе. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с темой.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов / оценка
Повышенный	Студент выразил своё мнение по сформулированной теме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Широко использованы технологии Power Point. Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, тема раскрыта полностью, выступление выстроено логично. Студент демонстрирует свободное владение материалом, четко следует регламенту выступления. Ответы на вопросы	100 – 86 Зачтено

	полные, с приведением примеров и/или пояснений. Отсутствуют или практически отсутствуют языковые ошибки.	
Базовый	Студент выразил своё мнение по сформулированной теме, аргументировал его. Использованы технологии Power Point. Тема раскрыта практически полностью, основные идеи изложены последовательно, выступление выстроено логично. Студент демонстрирует практически свободное владение материалом и соблюдает регламент выступления. Ответы на вопросы с приведением пояснений. Допущено незначительное количество языковых ошибок, которые не препятствуют пониманию материала.	85-76 Зачтено
Пороговый	Студент выразил своё мнение по сформулированной теме. Использованы технологии Power Point. Заявленная тема раскрыта частично, допущено нарушение логической последовательности аргументов. Допущены языковые ошибки, которые не препятствуют общему пониманию материала, Доклад представлен с опорой на текст. Студент не смог ответить на все дополнительные вопросы.	75-61 Зачтено
Уровень не достигнут	Студент не выразил своё мнение по сформулированной теме. Заявленная тема не раскрыта, информация неполная. Допущено большое количество языковых ошибок. Студент не ответил на дополнительные вопросы.	60-0 Не зачтено

3. Банк тестовых заданий

МОДУЛЬ 1 «BEGINNER»

Разделы 1-3:

- Hello, I have a _____. My name is Matthew Jones.
 - reserve
 - reservation
 - reserving
 - reserved
- Beach equipment is _____ to all of our guests, free of charge.
 - average
 - available
 - avail
 - advantage
- We only have one _____ left, and it's for a single room. The rest of the hotel is full.
 - vacination
 - vacation
 - vacancy
 - vagrant
- I'd like to order room _____ please. I'd like a bottle of red wine sent up to room 407.
 - stuff
 - staff
 - standard
 - service
- Can I _____ my stay for another day please?
 - exit

- B) express
 - C) extend
 - D) extention
6. I'm leaving tomorrow. What time do I have to check ___ by?
- A) up
 - B) through
 - C) over
 - D) out
7. The ___ for a single room is \$60 a night.
- A) rate
 - B) pay
 - C) hire
 - D) rent
8. Could you give me a ___ up call at 6 o'clock in the morning please?
- A) sleep
 - B) start
 - C) morning
 - D) wake

Разделы 4-6:

1. Which of the following words has the meaning «good reputation»?
- A) custom
 - B) honour
 - C) hierarchy
2. Layla is a ... because her husband died 2 years ago.
- A) stepmother
 - B) nephew
 - C) widow
3. Tommy has bad ... with his step-sister because she is very grumpy.
- A) connection
 - B) relationship
 - C) interrogation
4. Hank and Karen ... for 10 years when they divorced two weeks ago.
- A) is married
 - B) had been married
 - C) was married
5. — I ... of spending my winter holidays in Switzerland.
— Wow! I ... it's a great idea.
- A) am thinking, think
 - B) think, am thinking
 - C) thinks, think
6. Every evening I ... about half an hour on the phone with my step-sister.
- A) am spending
 - B) spend
 - C) had spent
7. Guess the profession of a person who mends or pulls out bad teeth.
- A) a dentist

- B) a librarian
- C) an accountant

8. Guess the profession of a person whose job is to stop a fire.
- A) a chef
 - B) an editor
 - C) a fireman

Разделы 7-9:

1. She has taught English ... five years.
- A) by
 - B) at
 - C) for
2. We have been living here ... March.
- A) for
 - B) since
 - C) about
3. I'll become a senior lieutenant ... next month.
- A) in
 - B) -
 - C) for
4. I won't be out very long. I'll be back ... ten minutes.
- A) since
 - B) at
 - C) in
5. The view was overwhelming, ...?
- A) was it
 - B) wasn't it
 - C) does it
6. You mustn't eat junk food, ...?
- A) do you
 - B) must you
 - C) mustn't
7. The monkeys swim and dive in the water, ...?
- A) do they
 - B) does they
 - C) don't they
8. We will participate in this conference, ...?
- A) won't we?
 - B) do we?
 - C) will we?

Разделы 10-12:

1. There ____ a new supermarket in the town.
- A) is
 - B) are
2. There ____ a cloud in the sky.
- A) isn't
 - B) aren't
3. There ____ some presents here.

- A) are
B) was
4. There ____ a lot of shorts and socks in the suitcase.
- A) were
B) was
5. Oh! It is so noisy! ____ a party.
- A) There was
B) There is
6. ____ there more apples in the fridge? I need them for my salad.
- A) Is
B) Are
7. ____ there any questions about the issue? If not, we can discuss next one.
- A) Was
B) Are
8. ____ 7 cats in your flat? How could you feed them?
- A) Was there
B) Were there

Рекомендации по подготовке к тестированию и требования к оцениванию результатов (Модуль 1 «Beginner»):

Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов ответа. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

Студенты на практических занятиях 9, 18 (разделы 3, 6) и 27, 36 (разделы 9, 12) первого и второго семестров обучения выполняют лексико-грамматические мини тесты. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос. Тест считается пройденным, если допущено не более 40% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.

МОДУЛЬ 2 «ELEMENTARY»

По разделам 1-6:

1. Put the words in the correct order.

Example: Italian you do like food / *Do you like Italian food?*

- 1) did Ben yesterday where go
_____?
- 2) are listening you to what
_____?
- 3) many people at party the how were
_____?
- 4) going on go holiday year this you are to
_____?

5) Millie her with does parents live
_____?

2. Circle the correct verb.

- 1) **hire** / **buy** / **go** souvenirs
- 2) **stay** / **meet** / **rent** an apartment
- 3) **do** / **take** / **spend** photos
- 4) **go** / **be** / **have** for a walk
- 5) **take** / **have** / **spend** a good time

3. Write the questions for the answers. Use the words in parentheses.

- 1) A _____? (your parents)
B They're from Greece.
- 2) A _____? (the restaurant)
B It's not far.
- 3) A _____? (play/tennis)
B No, I can't.

4. We _____ to France last summer.

- 1) going
- 2) go
- 3) went

5. I always _____ toast for breakfast.

- 1) am having
- 2) have
- 3) has

6. _____ your brother play the guitar?

- 1) Does
- 2) Has
- 3) Is

7. My mum doesn't like _____ to work.

- 1) drive
- 2) driving
- 3) to driving

8. They _____ TV at the moment.

- 1) 're watching
- 2) watched
- 3) watch

Разделы 7-12:

1. I _____ to Rome.

- 1) am never been
- 2) 've never been
- 3) was never

2. What _____ tomorrow afternoon?

- 1) are you going
- 2) are you going to do
- 3) do you do

3. We _____ to Rome and then we drove to Florence.

- 1) flew
- 2) flown
- 3) flied

4. She _____ to school today because she's ill.
- 1) doesn't go
 - 2) didn't go
 - 3) didn't going
5. I _____ at the moment because I'm on holiday.
- 1) 'm not studying
 - 2) don't study
 - 3) not study
6. _____ any brothers or sisters?
- 1) Have you
 - 2) Do you
 - 3) Do you have
7. _____ last night?
- 1) Where you went
 - 2) Where did you go
 - 3) Where you did go
8. My brother _____ football.
- 1) doesn't like
 - 2) don't like
 - 3) doesn't likes

МОДУЛЬ 3 «PRE-INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. ___ any brothers or sisters?
- 1) Have you
 - 2) Do you
 - 3) Do you have
2. ___ last night?
- 1) Where you went
 - 2) Where did you go
 - 3) Where you did go
3. My brother ___ football.
- 1) doesn't like
 - 2) don't like
 - 3) c doesn't likes
4. Her parents ___ a small business.
- 1) has
 - 2) haves
 - 3) have
5. ___ to music when I'm working.
- 1) never listen
 - 2) don't never listen
 - 3) listen never
6. In the picture the woman ___ a blue skirt.
- 1) wears
 - 2) wearing
 - 3) is wearing

7. A What ___ ? B I'm looking for my keys.

- 1) you are doing
- 2) do you do
- 3) c are you doing

8. She's at university. She ___ history.

- 1) 's studing
- 2) 's studying
- 3) studying

Разделы 7-12:

1. We ___ to Malta last August.

- 1) were
- 2) went
- 3) did go

2. I saw the film, but I ___ it.

- 1) didn't liked
- 2) don't liked
- 3) didn't like

3. When I got home, my parents ___ on the sofa.

- 1) were sitting
- 2) was sitting
- 3) were siting

4. What ___ at 11 p.m.? You didn't answer my call.

- 1) you were doing
- 2) you was doing
- 3) were you doing

5. She couldn't see him because she ___ her glasses.

- 1) wasn't wearing
- 2) didn't wear
- 3) didn't wearing

6. We had lunch in a restaurant. ___ we decided to go for a walk.

- 1) After
- 2) Then
- 3) When

7. We had a great time, ___ the weather wasn't very good.

- 1) so
- 2) because
- 3) although

8. Call me if you _____ a taxi.

- 1) won't find
- 2) don't find
- 3) didn't find

Рекомендации по подготовке к тестированию и требования к оцениванию результатов (Модуль 2 «Elementary», Модуль 3 «Pre-Intermediate»):

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует либо выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу, либо следовать заданию (поставить слова в правильном порядке, выбрать правильный глагол).

Студенты на последнем практическом занятии 6 раздела (первый семестр) и 12 раздела (второй семестр) выполняют тестовые задания на проверку изученного языкового материала по изученным разделам. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос. Тест считается пройденным, если допущено не более 40% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.

МОДУЛЬ 4 «INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

GRAMMAR

1. Underline the correct form.

Example: We usually get up / get up usually early every morning.

- 1) Jake is *taking* / *takes* vitamins every day.
- 2) Clare buys a lot of takeaways, but I *prefer* / *I'm preferring* home-made food.
- 3) Do you *watch* / *Are you watching* the football match tomorrow night?
- 4) I *don't usually have* / *I'm not usually having* dessert, but I'll have one tonight.
- 5) Helen *doesn't work* / *isn't working* tomorrow, so we're meeting for lunch.
- 6) In the summer, *we often cycle* / *we're often cycling* to work.

2. Complete the sentences with shall / going to / will or the present continuous.

Example: I'm sure that Jess will help (help) you with your work.

- 1) A. I _____ (go) into town this afternoon. _____ (I / go) to the supermarket on my way back?
B. Yes, we need bread, milk and some fruit.
A. OK. I _____ (get) all that, and some eggs, too.
- 2) A. I heard on the radio that the weather _____ (be) excellent this weekend.
B. That's good, because my parents _____ (come) to stay with me.
- 3) A. I went to see Cloud Atlas yesterday at the cinema. It's excellent.
B. Oh good. I _____ (see) it tomorrow.
A. I think you _____ (love) it.

3. Complete the sentences. Use the correct form of the verb in brackets.

Example: We're meeting (meet) Bob outside the cinema at 7.30.

- 1) Paolo _____ (buy) a new car next week.
- 2) I _____ (need) a lot of sleep at the moment so I can concentrate on my exams.
- 3) We hardly ever _____ (eat) together as a family.
- 4) Hi, Beth. Sorry, I can't talk right now. I _____ (drive).
- 5) You look very serious! What _____ (think) about?
- 6) I know that Carlos _____ (hate) me! He never says anything nice to me.
- 7) I _____ (have) dinner with my younger brother at 8.00 tonight.

VOCABULARY

4. Underline the odd word out.

Example: beans salmon spicy sausages

- 1) spicy jar fresh frozen
- 2) duck lamb chicken beans
- 3) cherry cabbage pepper cucumber
- 4) grilled roast boiled raw
- 5) crab squid beef prawn
- 6) frozen low-fat tinned cook

5. Write the family word(s).

Example: a mother or father parent

- 1) someone with no brothers or sisters _____
- 2) your brother's / sister's daughter _____
- 3) your husband's / wife's brother _____
- 4) your father's new wife _____
- 5) your brother's / sister's son _____
- 6) your grandfather's / grandmother's mother _____
- 7) everybody in your family _____

6. Complete the sentences with the correct word.

Example: Jim's really *shy*. He hates meeting new people.

shy sensitive extroverted

- 1) Sergio is so _____ for his age! He seems much older than 14.
competitive sensitive mature
- 2) Vicky can seem like a different person on different days – she's very _____.
sensible moody mean
- 3) You should think about how other people feel instead of being so _____!
spoilt independent selfish
- 4) In sport, boys are often more _____ than girls. They always want to win.
bossy competitive reliable
- 5) Natalia was very _____ tonight. Do you think she's OK?
extroverted confident quiet
- 6) She's just _____ because you got a higher score than her in the test yesterday.
ambitious spoilt jealous
- 7) Juan is always trying to pay for everything. He's very _____.
generous honest sensitive

PRONUNCIATION

7. Match the words with the same sound.

fruit hard-working plate cucumber sugar raw

Example: train plate

- 1) boot _____
- 2) horse _____
- 3) bird _____
- 4) bull _____
- 5) computer _____

8. Underline the stressed syllable.

Example: tal|ka|tive

- 1) re|be|llious
- 2) com|pe|ti|tive

- 3) cour|gette
- 4) mush|room
- 5) in|de|pen|dent

Разделы 7-12:

GRAMMAR

Tick A, B, or C to complete the sentences.

Example: My parents B in China.

- A) are born
- B) were born
- C) was born

1. Anna's in the kitchen. She _____ dinner.
 - A) cooks
 - B) 's cooking
 - C) will cook
2. I _____ to eat fresh vegetables – I don't like frozen.
 - A) prefers
 - B) 'm preferring
 - C) prefer
3. Today most people _____ on junk food.
 - A) cuts down
 - B) are cutting down
 - C) is cutting down

VOCABULARY

4. Underline the odd word out.

Example: glass napkin knife eggs

- A) melon peach beetroot pear
- B) father nephew niece brother
- C) captain track fan spectator

5. Write the opposite of the adjective.

Example: lazy *hard-working*

- A) mature _____
- B) tidy _____
- C) tiny _____

6. Underline the correct word.

Example: The journey took ages. I was really *tired* / *tiring* the next day.

- A) I forgot to wear socks to work. It was so *embarrassed* / *embarrassing*.
- B) We were really *frightened* / *frightening* during the hurricane.
- C) She often feels very *depressed* / *depressing* in the winter.

PRONUNCIATION

7. Match the words with the same sound.

- charming inherit journey height injured
- selfish organized paid team gossip owe

Example: phone owe

- A) fish _____
- B) jazz _____

C) snake _____

LISTENING

8. Listen to conversation. Tick A, B, or C.

Rob used to like eating a lot of _____.

A) curry

B) pizza

C) sweets

Рекомендации по подготовке к тестированию и требования к оцениванию результатов (Модуль 4 «Intermediate»):

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа.

Студенты на последнем практическом занятии 6 раздела (первый семестр) и 12 раздела (второй семестр) проходят тест, который состоит из различных заданий на проверку изученного языкового материала (лексики, грамматики, фонетики, чтения) по всем изученным в семестре разделам. Как правило, время выполнения тестовых заданий составляет 30-40 минут. Тест считается пройденным, если допущено не более 40% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов / оценка
Повышенный	Студент точно отвечает на все вопросы теста, указывает все возможные правильные варианты или допускает 10% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.	100-86 Зачтено
Базовый	Студент точно отвечает на все вопросы теста, указывает все возможные правильные варианты, но допускает 20% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.	85-76 Зачтено
Пороговый	Студент при ответе на вопросы теста допускает 40% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.	75-61 Зачтено
Уровень не достигнут	Студент допускает более 40% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.	60-0 Не зачтено

4. Примерные темы эссе

МОДУЛЬ 1 «BEGINNER»

Разделы 1-6:

1. Write about your personal details.
2. Life story of famous people.
3. The most memorable New Year's Eve.
4. The favourite place I would like to visit.

Разделы 7-12:

1. Two things I haven't done yet, but I am going to do.
2. Write an article for the *Looking for Love* website.
3. Write about your job/studies
4. Write about your interests

МОДУЛЬ 2 «ELEMENTARY»

Разделы 1-6:

1. Pros and cons of living in a foreign country.
2. Does appearance matter?
3. Haste makes waste.
4. Pros and cons of life in Britain.
5. Homeless dogs – who is to blame?
6. Day/ night job – what to choose.
7. How to deal with noisy neighbors?
8. What's better to read – an e-book or hard copy?
9. Humor, jokes and side effect of April Fool's Day.

Разделы 7-12:

1. Taking selfies – pros and cons.
2. Some people believe in dark forces. Are you the one?
3. Life without sugar and salt. Is it possible?
4. Healthy and junk eating.
5. Dangerous places – to visit or not?
6. To write a letter or send a message?
7. The role of cell phones in our life.
8. What's better – to visit a new place or to go to a favorite one again?

МОДУЛЬ 3 «PRE-INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. Write your profile for dating
2. Describe a photo/ picture of your last trip. You should say: when/where it was; who went with you, why you went there. Describe things you saw and did on your trip.
3. Don't forget to use Past Simple/ Past Continuous, time sequencers and connectors.
4. Some people think that public health is the responsibility of the government while others think that people should be responsible for their own health. Discuss both views and give your own opinion.

Разделы 7-12:

1. Write a formal email.
2. A restaurant has placed an advertisement for waiters and waitresses in your local newspaper. Write a letter to the restaurant, applying for the job. In your letter: explain what you are currently doing; describe your suitability for this area of work; say when you can attend an interview. Write at least 150 words. You do **NOT** need to write any addresses.
3. Some people believe that professional sportsmen and women are paid too much money nowadays in relation to their usefulness to society. Do you agree or disagree?
4. "A character living in poverty comes into an unexpected fortune."

МОДУЛЬ 4 «INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

- 1) Do you prefer eating out or eating at home?
- 2) The culture of eating.
- 3) Nutritious eating.
- 4) The influence of parents and kid relationship on study.
- 5) The values of a modern families.
- 6) The most important person in my life (my mother/my father/my grandpa/my aunt, etc).
- 7) Can you buy happiness for money?
- 8) Hobbies that make money: have fun and get paid.
- 9) Managing money.
- 10) The crucial moments in our life that have changed it.
- 11) Are you afraid of changes in life?
- 12) The dangers of distracted driving.
- 13) Dangerous youth driving.
- 14) Your favourite means of transport.
- 15) Contribution of women in the development of the world economy.
- 16) Emotional differences between men and women.
- 17) The challenges of a modern family.
- 18) Effect of bad manners on people.
- 19) What irritates you in other people's behavior?
- 20) Cell phone conversations in public.
- 21) How do you distinguish talent, gift and abilities?
- 22) What are you good at?
- 23) The talented person I know.
- 24) The weirdest superstitions and rituals in sport.
- 25) Why are people superstitious?
- 26) Do you or your friends/family members have superstitions?
- 27) The way we meet friends and partners nowadays.
- 28) Do you think it is better to be single or to be married?
- 29) The advantages and disadvantages of a blind date.
- 30) What is your all-time favorite movie? Why?
- 31) Is it possible that watching films at home will replace cinema going in the future?
- 32) How do you choose which movie to watch? (the genre/the director/the main star?)
- 33) The first thing you notice about a person.
- 34) Do people spend too much money and time on beauty nowadays?
- 35) Why do people take photos?

Разделы 7-12:

- 1) What are Mickey Mouse courses? Are they an often phenomenon of the modern life?
- 2) In your opinion, is it necessary to ban homework?
- 3) Standardized testing should be abolished. Do you agree or not?
- 4) What does living with parents give you?
- 5) Are you pressured by your parents to act in a certain way?
- 6) The perfect relations between children and parents.
- 7) Your dream job.
- 8) Jobs of the future. What jobs won't exist in 5 or 10 years that exist now?

- 9) Career of family?
- 10) Shopping for you: a pleasure or a torture?
- 11) Are you good at haggling?
- 12) How to save money.
- 13) What does it mean to be lucky? Are you lucky or not?
- 14) In your culture, what do you do to attract luck?
- 15) The most incredible (interesting) encounter in your life.
- 16) Are you gadget addicted?
- 17) How gadgets distract us from life.
- 18) The advantages and disadvantages to buying the latest product.
- 19) Worship somebody: good or bad?
- 20) Do you have any idol you follow?
- 21) What are the best examples of iconic design?
- 22) What crimes do you think will decrease in the future?
- 23) How strict should the law be with people who drink and drive?
- 24) Do like reading detective stories?

Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей на иностранном языке. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, овладеть деловым стилем речи.

Требования к содержанию и структуре эссе:

Эссе пишется в формальном (деловом) стиле. В эссе требуется выразить свою точку зрения на заданную тему, а также привести противоположные точки зрения и объяснить, почему обучающийся с ними не согласен. Обучающиеся должны подкрепить свое мнение примерами или доказательствами.

В эссе должны активно использоваться конструкции типа «In my opinion», «I think». Необходимо использование вводных слов и конструкций типа “On the one hand, on the other hand, слов - связок (Nevertheless, Moreover, Despite). Запрещается использование сокращения, типа “I’m”, “they’re” “don’t”.

Эссе состоит из четырех абзацев: вступление, основная часть (абзац 1 и абзац 2) и заключение.

Если тема эссе подразумевает написание *формального или неформального электронного письма*, необходимо учитывать не только адресата, но и лексику, которая должна использоваться. Формальное или официальное письмо мы пишем, когда хотим быть вежливыми, но плохо знаем адресата – такое часто случается в деловой переписке (письмо клиенту / деловому партнеру, заявление о приеме на работу, отклик на вакансию, отзыв / жалоба, деловое письмо от одной компании к другой, письмо с запросом официальной информации). Неформальное, когда мы хорошо знакомы с читателем и хотим быть дружелюбными (письмо для друга / знакомого, письмо родственникам, коллеге, поздравление с днем рождения коллеги).

Формальный email должен быть простым, лаконичным, коротким и содержательным. Не следует использовать узкоспециальную лексику, но употреблять просторечия и жаргонизмы тоже не стоит. Такое письмо всегда должно быть вежливым и грамматически правильным, иметь четкую структуру и необходимое оформление.

В неформальном письме, наоборот, можно использовать жаргон, сленг, уменьшительно-ласкательные обращения. Такое письмо не имеет четких правил и зачастую может быть свободным в форме подачи информации. Однако и у формальных и у неформальных писем должна быть определенная структура.

Структура электронного письма:

Subject (тема письма). Тема – это первая часть информации, которую увидит адресат письма. Особенно тема важна для официальной переписки, ведь в ней раскрывается основная суть сообщения, показывается важно оно или нет. В любом случае, она влияет на то, прочитают письмо или нет. Хорошо составленная тема письма – это основная мысль обращения, в ней должно быть ключевое слово или деталь сообщения (например, если вы хотите оповестить коллегу о предстоящем совещании, то можно написать: meeting on the 26th May at 11 a.m. Или, например, об обучающей лекции: lecture on the 26th March at 10 a.m. Резюме для устройства на работу: CV for employment). В любом случае, эта часть письма должна быть очень короткой и передавать его самую суть. В неформальном письме, например, в письме другу, следует также указать основную мысль текста, но можно сделать это менее официально.

Обращение. После темы письма идет обращение к адресату, именно с него нужно начинать основной текст сообщения. Как и в обычном письме, обращение от остального текста обязательно отделяется запятой. Далее текст идет с новой строки (например, Dear Ms. Jackson, Thank you...). В неформальном письме, соответственно, нет таких жестких правил (Hi Tom, / Hello Kate,).

Основная часть. Начать основной текст письма следует с обозначения цели его написания. В деловом письме первый абзац следует сделать максимально коротким и содержательным. Последующие абзацы должны пояснять информацию, которую вы уже сообщили. Как правило, формальные письма пишутся коротко и по существу без лишних описаний и подробностей. Не забывайте, что каждую смысловую часть письма следует выделять новым абзацем. Первое предложение в деловом письме можно начать с:

Thank you for your letter... / Спасибо за Ваше письмо...

We would like to thank you for your letter of... / Мы хотели бы поблагодарить Вас за ваше письмо...

I regret to inform you... / Мне жаль сообщить вам...

I'm writing to let you know that... / Я пишу, чтобы сообщить о...

We would like to point out that... / Мы хотели бы обратить ваше внимание на...

Please could you send me... / Не могли бы вы выслать мне...

Примеры для неформального письма:

How are you doing? / Как твои дела?

It was nice to hear from you recently / Было приятно услышать о тебе недавно

I'm sorry I haven't written for such a long time / Прости, что так долго не писал тебе

Hope you're well / Надеюсь, что у тебя все хорошо.

Вложение. Это важный элемент электронного письма, особенно официального. Если вы прикрепляете документ, то нужно обязательно сообщить об этом, иначе получатель может пропустить или не заметить его, например:

We enclose... / Мы прилагаем...

I am sending you... / Я высылаю тебе/Вам

Please find attached... / Пожалуйста, посмотрите

Заключительная фраза. В электронном письме также должна быть и заключительная фраза. Например, в официальном варианте могут использоваться такие выражения: Sincerely yours, / Искренне Ваш,; Kind regards, / С уважением,; With many thanks, / С благодарностью,; Yours faithfully, / Искренне Ваш (используется, если имя вам не известно).

После заключительной фразы нужно указать ваше имя и фамилию. В случае, если письмо было направлено компании, то укажите свою должность.

Если тема эссе подразумевает написание *мини рассказа*, то повествование необходимо вести от первого лица (I, we; my, our; me, us) или от третьего лица (he, she, they; his, her, their; him, her, them). Рассказ может описывать как реальные, так и вымышленные события. Для описания используются прошедшие времена (прошедшее простое, прошедшее продолженное, прошедшее совершенное, прошедшее совершенное продолженное).

Рассказ должен быть озаглавлен и логически разделен на абзацы:

1. вступление, в котором вводится тема и сцена (упоминаются главные герои, когда и где происходило действие, начало развития событий);

2. основная часть, состоящая, как правило, из 2 или 3 абзацев. В этой части необходимо изложить события в порядке следования друг за другом и описание кульминационного момента, то есть события, которое имеет наиболее эмоциональную окраску. Обязательно использование средств логической СВЯЗИ: when, then, as soon as, as, while, two hours later, suddenly, but, at once, immediately и тд.

3. заключение, в котором говорится о том, что произошло в конце истории, а также говорится о реакции и чувствах главных героев.

Чтобы сделать рассказ интересным для чтения, следует использовать разнообразие прилагательных, наречий, глаголов. НЕ рекомендуется использовать простые слова базового уровня (nice, good, bad, well и тд), следует вспомнить те описательные прилагательные, наречия и глаголы, которые уже освоены вами в рамках учебной программы по английскому языку.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Задание индивидуальное. Эссе предоставляется в письменном виде, представляет собой либо краткое письменное рассуждение, либо электронное письмо, либо рассказ. Каждый студент получает вариант темы для написания эссе. Эссе выполняется в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, сдаются на проверку ведущему преподавателю.

Основные параметры оценки: содержание, организация текста, лексика, грамматика. Оценивается умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы и делать выводы, обобщающие авторскую позицию.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов / оценка
Повышенный	При написании эссе студент показал навыки самостоятельной работы по теме, свободное владение монологической речью. Эссе характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Стилизовое оформление речи, формат	100 – 86 Зачтено

	высказывания и средства логической связи выбраны правильно. Текст правильно разделен на абзацы. Используемый словарный запас, и грамматические структуры соответствуют поставленной задаче. Нарушения в использовании лексики и грамматические ошибки практически отсутствуют. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.	
Базовый	При написании эссе студент показал навыки самостоятельной работы по теме, свободное владение монологической речью. Эссе характеризуется последовательностью изложения. Некоторые аспекты, темы раскрыты не полностью. Имеются отдельные нарушения стилового оформления речи и формата высказывания, мелкие недостатки при использовании средств логической связи, делении текста на абзацы. Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче, однако встречаются отдельные неточности в употреблении слов либо словарный запас ограничен, но лексика использована правильно. Имеется ряд грамматических ошибок, не затрудняющих понимание текста. Работа выполнена в установленные сроки.	85-76 Зачтено
Пороговый	Эссе отражает не все аспекты, указанные в задании. Нарушения стилового оформления речи встречаются достаточно часто. Высказывание не всегда логично, имеются ошибки в формате высказывания, в использовании средств логической связи, их выбор ограничен. Деление текста на абзацы отсутствует. Использован неоправданно ограниченный словарный запас, часто встречаются нарушения в использовании лексики, либо некоторые из них могут затруднить понимание текста. Часто встречаются ошибки элементарного уровня, или ошибки немногочисленны, но затрудняют понимание текста. Работа выполнена в установленные сроки.	75-61 Зачтено
Уровень не достигнут	Эссе не выполнено либо содержание не отражает те аспекты, которые указаны в задании или не соответствует требуемому объему. Отсутствует логика в построении высказывания, формат высказывания не соблюдается. Крайне ограниченный словарный запас не позволяет выполнить поставленную задачу. Грамматические правила не соблюдаются.	60-0 Не зачтено

5. Тематика деловых/ролевых игр

МОДУЛЬ 1 «BEGINNER»

Разделы 1-6:

Ролевая игра «Заселение в отель»:

Booking a Room: Hotel English

Role-play Activity. A role-play activity to practice booking a room in a hotel. Divide the class into two groups: hotel front desk clerks and hotel guests. The front desk clerks get hotel information cards and a front desk activity sheet, which they have to fill out. The guests get their role-play prompts and their activity sheets, which they have to fill out. The guests will go from hotel to hotel and book a room in each hotel. As the guests are going around, both guests and front desk clerks are recording information.

Target Language

Front Desk: Welcome to the Wyatt Hotel. How may I help you?

Traveler: I'd like a room please?

Front Desk: Would you like a single or a double?

Traveler: I'd like a double, please?

Front Desk: May I have your name, please?

Traveler: Timothy Findley.

Front Desk: Could you spell that please?

Traveler: F-I-N-D-L-E-Y.

Front Desk: How many are in your party?

Traveler: Just two.

Front Desk: How many nights would you like to stay?

Traveler: Just tonight.

Front Desk: How will you be paying?

Traveler: Is Visa OK?

Front Desk: That'll be fine. Would you like a wake-up call?

Traveler: Yes, I'd like a wake-up call for 6:30. Do you have a pool?

Front desk: Yes, we do. On the 2nd floor. Here's your key. That room 405 on the fourth floor.

Разделы 7-12:

Ролевая игра “A job interview”.

Концепция игры:

Как правило, студенты делятся на две подгруппы (каждая может включать от пяти до восьми человек). Из них два человека – топ менеджеры, которые поместили в газету объявления о вакансиях. Каждой подгруппе выдается следующая информация: объявление о вакансии, образец CV, информация о проведении интервью, которые обсуждаются на занятии. Каждый участник получает роль, причем претендентам выдается их предположительная характеристика. Пока одна подгруппа проводит интервью, другой можно предложить образовать “Shadow cabinet” и параллельно с топ менеджерами выбрать свою кандидатуру на замещение этой вакантной должности. Следует предупредить топ менеджеров, что у них есть строго определенное количество времени на каждого претендента, в противном случае игра может затянуться. Кроме того, менеджерам понадобится время на принятие решения и объявление о своем решении.

SALES & MARKETING MANAGER

Primary function:

using knowledge of customers and partners and their needs manage Customer Support Sales & Marketing programs for the district.

Job requirements:

University degree in Marketing or equivalent in experience

Prior Sales or Marketing experience
Fluency in English
Good written / verbal skills

Generic competencies:

Good organizational skills
Team player
Ability to multi-task
Excellent communicator
Works well in dynamic environment
Accepts / manages change.

Roles

1. personnel manager
2. sales manager
3. applicants

Before the interview

So you're going to have an interview for a job. Great! Now for the hard part. To do well on an interview you need to give it some thought first. Employers want to learn if you are the person they want, so you'll be asked a lot about yourself. Think about it now, and you'll be able to give clear answers:

1. What do I do well?
2. School subjects?
3. What are my good points?
4. Previous job?
5. Why would I like this job?
6. Part time work?
7. Spare-time interests?
8. What do I like doing and why?
9. What is my family like?
10. What do I not like doing and why?
11. School activities?

You will want to ask questions:

1. The job itself?
2. Training?
3. Prospects for advancement?
4. Educational opportunities?
5. Conditions?
6. Can I see where I would be working?
7. Hours?
8. Salary?

At the interview

DOs:

1. Arrive early. Call ahead if you're delayed.
2. Try to smile and show confidence.
3. Ask questions and show interest in the job.
4. Be polite, listen carefully, and speak clearly.

DONT's:

1. Don't panic, even if faced by more than one person. [Breathe deeply and remember all your good points].
2. Don't slouch or look bored. (Stand and sit straight, make eye contact).
3. Don't smoke or chew gum.
4. Don't give one-word answers or say you don't care what you do.

List of roles (candidates' character traits, outlooks, goals and sometimes background are described).

1. You prefer to work hard, money doesn't matter much.
2. Money is your main consideration. It doesn't matter if the job is boring.
3. You are a bit lazy and trying to conceal it. But you have a family to support (three children).
4. You're very ambitious. Your aim is to climb high.
5. You're very insecure and shy. You hate speaking in front of large audience, to superiors, interviewers, etc.
6. You're very creative, full of energy. You're bossy and other people's opinions don't matter much.

МОДУЛЬ 2 «ELEMENTARY»

Разделы 1-6:

1. Imagine you're at the party you don't know anyone. Introduce yourself to at least five other students.
2. Imagine you're in a hotel and you want certain things from a receptionist.
3. Driving a car too fast. A police officer stops you. He is/isn't angry with you.
4. You're a student who doesn't turn off a phone in the classroom. The teacher is angry with you.
5. You're walking in the park. Someone with a dog is walking towards you.
6. You come to the café. You're short of time and want to take food away.
7. You and a stranger are looking at some clothes in the store. The clothes are beautiful but expensive.

Разделы 7-12:

1. Imagine that your first and last name are completely the same as the first and last name of another person.
2. Imagine you interview a famous person. What can you ask him/her about?
 3. Choose a role and give your partner travel advice according to the pictures.
 4. Play a game to make small talk at your friend's party.
 5. Choose a role and order food and drink in a coffee shop.

МОДУЛЬ 3 «PRE-INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. Imagine you're at the party you don't know anyone. Introduce yourself to at least five other students.
2. Imagine you're in a hotel and you want certain things from a receptionist.
3. Driving a car too fast. A police officer stops you. He is/isn't angry with you.
4. You're a student who doesn't turn off a phone in the classroom. The teacher is angry with you.

5. You're walking in the park. Someone with a dog is walking towards you.
6. You come to the café. You're short of time and want to take food away.
7. You and a stranger are looking at some clothes in the store. The clothes are beautiful but expensive.

Разделы 7-12:

1. Imagine that your first and last name are completely the same as the first and last name of another person.
2. Imagine you interview a famous person. What can you ask him/her about?
3. Choose a role and give your partner travel advice according to the pictures.
4. Play a game to make small talk at your friend's party.
5. Choose a role and order food and drink in a coffee shop.

МОДУЛЬ 4 «INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

Ролевые игры: выражение мнения.

1. The problem of using genetically-modified (GM) food nowadays.
2. Balancing work and family.
3. To save money or to spend it?
4. The pros and cons of challenges in our life.
5. The appropriate age for getting driver's license.
6. The problems of parents and children.
7. Is our society getting angrier or not? If yes, why?
8. Is talent a nature gift or the result of hard work?
9. The pros and cons of dating online.
10. Why do people choose the profession of a stuntman?
11. The pros and cons of personal pictures downloading in social nets.

Разделы 7-12:

Ролевые игры: выражение мнения.

1. Should all school graduates have a university education?
2. What age should young people live separately from their parents?
3. Are there male jobs and female jobs?
4. The pros and cons of buying online.
5. Getting luck is a happy coincidence or the result of your efforts.
6. The pros and cons of life full of tech devices.
7. The pros and cons of following an idol.
8. The arguments for and against death penalty.

Ролевая игра «Situation at a restaurant».

1. Pair work.

Role-play the following situation at a restaurant. Read the instructions and get ready with the dialogue in 3 minutes.

Student A. You are a waiter/waitress at a restaurant. One of your visitors/customers is very rude and arrogant to you. Try to talk to him or her in a polite manner. Look at the Useful vocabulary to help you.

Student B. You are at a restaurant. You ordered a dish but the waiter is too slow and the dish is not really tasty. You are nervous and angry. Try to show the waiter/waitress your impatience and displeasure.

Useful language

Polite request:

- Could you tell me what's happened, please?
- Would you explain me what kind of soup you would like, please?
- Would you mind bringing you another plate of soup, please?
- Do you think you could be a bit more patient?
- Can you calm down, please?
- Shall I give your money back?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Деловая/ролевая игра – эффективное средство контроля достижения целей курса, т.к. позволяет оценить умение обучающегося применять на практике полученные знания, выстраивать своё коммуникативное поведение в различных ситуациях, готовит обучающегося к определенным действиям в реальных жизненных ситуациях. Игры предполагают групповое решение задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации или осмысления реальных ситуаций. Самостоятельная подготовка к ним предполагает поиск и анализ различных способов решения проблем. В результате поиска следует отобрать и натренировать активную лексику и грамматические обороты, которые помогут в ходе практических занятий проявлять спонтанность речи и поддерживать ход групповой дискуссии. Это может быть заранее подготовленный монолог или элементы диалогической речи. Участники могут выступать в качестве оценщиков, высказывая своё мнение в ходе организованной преподавателем дискуссии.

Основные параметры оценки: соблюдение правил оформления, соответствие ситуации, правильность аргументации, содержание, взаимодействие с собеседником, лексический запас, грамматическая правильность речи, произношение, активное использование лексико-грамматического материала по изучаемой теме.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов / оценка
Повышенный	Студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Задание полностью выполнено: цель общения полностью достигнута. Тема раскрыта в заданном объеме и представлена в виде логичных и связных высказываний. Продемонстрирована способность начинать и активно поддерживать беседу, соблюдая очередность в обмене репликами: способность быстро реагировать и проявлять инициативу при смене темы. Показан большой словарный запас, соответствующий поставленной задаче. Используются разнообразные грамматические структуры, в более сложных структурах допущено небольшое количество ошибок, которые не мешают	100-86 Зачтено

	пониманию. Речь понятна: соблюдается правильный ритм и интонационный рисунок. Все звуки в потоке речи произносятся правильно.	
Базовый	Студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме. Задание выполнено, цель общения достигнута, однако, тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном логичные и связные. В большинстве случаев демонстрирует способность начинать при необходимости и поддерживать беседу, реагировать и проявлять инициативу при смене темы. В некоторых случаях наблюдаются паузы. Использован достаточный словарный запас, в основном соответствующий поставленной задаче. Однако, наблюдается некоторое затруднение при подборе слов и отдельные неточности в беседе. Используются грамматические структуры, в целом, соответствующие поставленной задаче. Допущены ошибки, как в простых, так и сложных структурах, однако, они не препятствуют пониманию. В основном, речь понятна: звуки в потоке речи произносятся правильно, однако, в ритме и интонационном рисунке прослеживается заметное влияние родного языка.	85-76 Зачтено
Пороговый	Задание выполнено частично: цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта недостаточно. Студент не стремится начинать и поддерживать беседу, передает наиболее общие идеи в ограниченном контексте, в значительной степени зависит от помощи со стороны собеседника. Показан ограниченный словарный запас, в некоторых случаях недостаточный для выполнения задания. Допущены многочисленные неточности или ошибки, затрудняющие понимание. В отдельных случаях понимание речи может быть затруднено из-за неправильного ритма, интонационного рисунка и неправильного произнесения отдельных звуков; требуется напряженное внимание со стороны слушающего.	75-61 Зачтено
Уровень не достигнут	Студент не способен или частично способен вести и/или поддерживать беседу. Задание не выполнено, цель общения не достигнута. Словарный запас не соответствует поставленной задаче. Допущены многочисленные ошибки затрудняющие понимание. Содержание высказывания не воспринимается.	60-0 Не зачтено

6. Задания рабочей тетради

МОДУЛЬ 1 «BEGINNER»

Раздел 1:

1. Дайте пять примеров для каждой колонки

Sport	Genre of music	Color	Free time activity
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			

2. Дополните недостающей информацией

- 1) "Your dog is really cute! Can I caress?" _____
- 2) "It is so cold today!" _____
- 3) "Please, bring me the check!" _____
- 4) "This color does not suit me." _____
- 5) "Where can I find a bottle of milk?" _____

3. Заполните список

IF YOU WANT TO MAKE A SMALL TALK YOU:

- 1) Should be nice
- 2) Should ask positive questions
- 3)
- 4)
- 5)

4. Дополните:

- a) Improve your skills in studying English _____
- b) Improve your relationships with friends _____
- c) Improve your mental abilities _____

5. Заполните таблицу

I adore	I dislike	I like	I can't stand

6. Дополните местоимением

- I love documentaries very much.
- Oh, I don't like _____. I prefer science fiction.
- I hate fantasy, _____ is so strange!
- But you watch horrors, right?
- Yeah, I love _____. I have some favorite!
- Are _____ so popular nowadays? Why?
- May be, because _____ thrill...
- Oh, I think _____ are right.

7. Напишите прописью:

11:30 _____
9988 _____
15422 _____
333-999 _____
1:15 _____
7:40 _____
13-18-90 _____
1998 (year) _____
2005 (year) _____
440 _____

8. What is your favorite music style and why (about 5-7 sentences).

9. Make a dialogue “in the hotel reception\restaurant” (5-7 sentences).

Раздел 2:

1. Раскройте скобки и поставьте глагол в правильное время.

Пример: Samantha ... (visit) Tretyakov Gallery last month. – Samantha visited Tretyakov Gallery last month.

1. Mark ... (not finish) his essay yet.
2. Helen ... (read) a book when she heard a loud shriek.
3. My brother ... (go out) with his girlfriend every day.
4. First he ... (dial) the code, then he opened the safe.
5. I'm afraid we ... (not go) to the party tomorrow.

2. Соедините части предложения, обращая внимание на время.

1. They are going to	a) counting money at the moment.
2. We were playing video game when Mia	b) were at Mary's party last night.
3. A cashier is	c) spend a vacation in Las Vegas.
4. Grace and Tyler	d) call you this afternoon.
5. Ryan will	e) came back home.

3. Поставьте С (Correct), если предложение верно и W (Wrong), если не верно.

1. Andrew has found an abandoned temple yesterday.
2. This time next week, I will assist in excavations in Egypt.
3. The Earth revolves around the Sun.
4. Jake was watching TV while I was doing my homework.
5. Every Sunday I am playing football with my friends.

4. Поставьте слова в правильном порядке, образуя предложение.

Пример: every day / goes / Johnson / a restaurant/ to. – Johnson goes to a restaurant every day.

1. for / a holiday / has / she / dinner / been / two hours/ cooking.
2. at / clouds / the / look / ! / going / it / to / is / snow.
3. doing / they / now / what / are / ?

4. didn't / food / Kate / yesterday / buy / any .
5. be / a computer / for / will / you / using / long?

5. Вставьте *much* или *many*:

1. Please don't put ... pepper on the meat.
2. There were ... plates on the table.
3. I never eat... bread with soup.
4. Why did you eat so ... ice-cream?
5. She wrote us ... letters from the country.
6. ... of these students don't like to look up words in the dictionary.
7. ... in this work was too difficult for me.
8. ... of their answers were excellent.

6. Раскройте скобки, употребляя требующуюся форму прилагательного:

1. This man is (tall) than that one.
2. Asia is (large) than Australia.
3. The Volga is (short) than the Mississippi.
4. Which building is the (high) in Moscow?
5. Mary is a (good) student than Lucy.
6. The Alps are (high) than the Urals.
7. This garden is the (beautiful) in our town.
8. She speaks Italian (good) than English.
9. Is the word "newspaper" (long) than the word "book"?
10. The Thames is (short) than the Volga.
11. The Arctic Ocean is (cold) than the Indian Ocean.

7. How do you usually spend your holidays (about 5-7 sentences).

8. Make a dialogue “on the bus stop\airport” (5-7 sentences).

Раздел 3:

1. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Present Continuous или в Present Simple:

1. I (to read) books in the evening.
2. I (not to read) books in the morning.
3. I (to write) an exercise now.
4. I (not to write) a letter now.
5. They (to play) in the yard now.
6. They (not to play) in the street now.
7. They (to play) in the room now?
8. He (to help) his mother every day.
9. He (to help) his mother every day?
10. He (not to help) his mother every day.

2. Измените предложения:

1. Sorry, we don't allow dogs in our safari park. (Извините, но мы не допускаем собак в наш сафари парк.)
2. The postman will leave my letter by the door. (Почтальон оставит мое письмо у двери.)
3. My mum has made a delicious cherry pie for dinner. (Мама приготовила вкусный вишневый пирог на ужин.)

3. Измените предложения в активном залоге на пассивный залог, обращая внимание на грамматическое время глагола. Используйте предлог by.

1. Mrs. Simpson has cleaned all the windows today. (Миссис Симпсон помыла все окна сегодня.)
2. Frank has packed the suitcase. (Фрэнк упаковал чемодан.)

3. Bob paid the bills. (Боб оплатил счета.)
4. The doctor will examine her tomorrow. (Доктор осмотрит ее завтра.)
5. My granny paints the door every year. (Моя бабушка красит дверь каждый год.)

4. Откройте скобки, употребляя необходимое время:

1. Oh no! The children _____ (cook). Look at the state of this kitchen!
2. How many times Wendy _____ (be) late for work this week?
3. I'm going to give that cat some food. It _____ (sit) on the doorstep for hours. I'm sure it's starving.
4. I _____ (do) grammar exercises all morning. I deserve a treat for lunch.
5. You _____ (not / buy) your mother a present? That's really mean of you.

5. Ответьте на вопросы, используя информацию в скобках.

How old your pet (to be)?

Where their aunt (to be) from? (England)

What it (to be)? (a fox)

Who those boys (to be)? (her nephews)

Where that man (to be) from? (Greece)

What it (to be)? (a box)

What those girls (to be)? (students)

Where their cousin (to be) from? (Holland)

How old your uncle (to be)?

What it (to be)? (a window)

6. Откройте скобки

1. We often (to play) football here.
2. My sister (to play) chess in her room now.
3. Look! Jane (to dance).
4. When you mother (to come) home from work?
5. Your parents (to work) in Moscow?
6. You (to watch) TV now?
7. Where Mary's friend (to live)?
8. Who usually (to cook) in your family?
9. Who (to cook) breakfast in the kitchen at the moment?
10. We (not to read) texts at home.

7. Заполните пропуски в предложениях, используя "have got" or "has got".

We _____ ten trees in the garden.

Mario _____ a cup of tea.

They _____ good records.

Their family _____ a big bus.

Kim and Linda _____ glasses of juice.

John _____ a new white car.

You _____ two beds in your room.

The table _____ four legs.

The child _____ a new beautiful toy.

They _____ a helicopter.

8. How often do you buy souvenirs for your relatives\friends? (about 5-7 sentences).

9. Make a dialogue “during the holiday dinner” (5-7 sentences).

Раздел 4.

1. Переведите с русского на английский

1. Дети дома сейчас? Нет. Они в школе.
2. Где моя сестра? Она в своей комнате.
3. У твоего друга есть дядя? Да.
4. Сколько лет твоей маме? Ей 42 года.
5. Ты не должен помогать другу с домашним заданием.
6. Ты можешь играть в шахматы? Да.
7. Что может делать твой маленький брат? Он может читать и писать.
8. Его зовут Том? Нет. Его зовут Билл.
9. Твоя сестра бухгалтер? Нет. Она – менеджер.

2. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Present Continuous или в Present Simple:

I (to read) now. He (to sleep) now. We (to drink) tea now. They (to go) to school now. I (not to sleep) now. She (not to drink) coffee now. I (to read) every day. He (to sleep) every night. We (to drink) tea every morning. They (to go) to school every morning. I (not to sleep) in the daytime. She (not to drink) coffee after lunch. We (not to watch) TV now. They (not to eat) now. My mother (not to work) now. You (to work) now? He (to play) now? They (to eat) now? Your sister (to rest) now? What you (to do) now? What you (to read) now? What they (to eat) now? What your brother (to drink) now? We (not to watch) TV in the morning. They (not to eat) at the lesson. My mother (not to work) at an office. You (to work) every day? He (to play) in the afternoon? They (to eat) at school? Your sister (to rest) after school? What you (to do) every morning? What you (to read) after dinner? What they (to eat) at breakfast? What your brother (to drink) in the evening?

3. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Present Continuous или Past Continuous:

1. I (to write) an English exercise now.
2. I (to write) an English exercise at this time yesterday.
3. My little sister (to sleep) now.
4. My little sister (to sleep) at this time yesterday.
5. My friends (not to do) their homework now. They (to play) volleyball.
6. My friends (not to do) their homework at seven o'clock yesterday. They (to play) volleyball.
7. You (to eat) ice-cream now?
8. You (to eat) ice-cream when I rang you up yesterday?
9. What your father (to do) now?
10. What your father (to do) from eight till nine yesterday?
11. Why she (to cry) now?
12. Why she (to cry) when I saw her yesterday?
13. She (to read) the whole evening yesterday.
14. She (not to read) now.

15. Now she (to go) to school.
16. What you (to do) now? —I (to drink) tea.
17. You (to drink) tea at this time yesterday? — No, I (not to drink) tea at this time yesterday, I (to eat) a banana.
18. My sister is fond of reading. She (to read) the whole evening yesterday, and now she (to read) again.
19. Look! My cat (to play) with a ball.
20. When I went out into the garden, the sun (to shine) and birds (to sing) in the trees.

4. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Past Simple или Past Continuous:

1. I (to go) to the cinema yesterday.
2. I (to go) to the cinema at four o'clock yesterday.
3. I (to go) to the cinema when you met me.
4. I (to do) my homework the whole evening yesterday.
5. I (to do) my homework when mother came home.
6. I (to do) my homework yesterday.
7. I (to do) my homework from five till eight yesterday.
8. I (to do) my homework at six o'clock yesterday.
9. I (not to play) the piano yesterday. I (to write) a letter to my friend.
10. I (not to play) the piano at four o'clock yesterday. I (to read) a book.
11. He (not to sleep) when father came home. He (to do) his homework.
12. When we were in the country last summer, I (to go) to the wood one day. In the wood I (to find) a little fox cub. I (to bring) it home. I (to decide) to tame the cub. Every day I (to feed) it and (to take) care of it. I (to tame) it the whole summer. Now the fox cub is quite tame. It lives in my house.
13. When I (to go) to school the day before yesterday, I met Mike and Pete. They (to talk) and (to laugh). They told me a funny story. Soon I (to laugh), too. I still (to laugh) when we came to school. After school I (to tell) this story at home. My father and mother (to like) it very much.

5. Вставьте *much* или *many*:

1. Please don't put ... pepper on the meat.
2. There were ... plates on the table.
3. I never eat... bread with soup.
4. Why did you eat so ... ice-cream?
5. She wrote us ... letters from the country.
6. ... of these students don't like to look up words in the dictionary.
7. ... in this work was too difficult for me.
8. ... of their answers were excellent.
9. ... of their conversation was about the institute.
10. There are ... new pictures in this room.
11. There are ... teachers at our school, and ... of them are women.
12. ... of these plays are quite ... new.
13. Thanks awfully for the books you sent me yesterday. - - Don't mention it, it wasn't ... bother.
14. ... of her advice was useful.
15. He had ... pairs of socks.

6. Вставьте *little* или *few*:

1. I have ... time, so I can't go with you.
2. He has ... English books.
3. There is ... ink in my pen. Have you got any ink?
4. There are ... bears in the zoo.
5. Tom Canty was the son of poor parents and had very ... clothes.
6. There is too ... soup in my plate. Give me some more, please.
7. The children returned from the wood very sad because they had found very ... mushrooms.
8. There was too ... light in the room, and I could not read. There are very ... people who don't know that the earth is round.

7. Раскройте скобки, употребляя требующуюся форму прилагательного:

1. Which is (large): the United States or Canada?
2. What is the name of the (big) port in the United States?
3. Moscow is the (large) city in Russia.
4. The London underground is the (old) in the world.
5. There is a (great) number of cars and buses in the streets of Moscow than in any other city of Russia.
6. St. Petersburg is one of the (beautiful) cities in the world.
7. The rivers in America are much (big) than those in England.
8. The island of Great Britain is (small) than

Greenland. 9. What is the name of the (high) mountain in Asia? 10. The English Channel is (wide) than the straits of Gibraltar. 11. Russia is a very (large) country.

8. Раскройте скобки, употребляя требуемую форму прилагательного:

1. This man is (tall) than that one. 2. Asia is (large) than Australia. 3. The Volga is (short) than the Mississippi. 4. Which building is the (high) in Moscow? 5. Mary is a (good) student than Lucy. 6. The Alps are (high) than the Urals. 7. This garden is the (beautiful) in our town. 8. She speaks Italian (good) than English. 9. Is the word "newspaper" (long) than the word "book"? 10. The Thames is (short) than the Volga. 11. The Arctic Ocean is (cold) than the Indian Ocean. 12. Chinese is (difficult) than English. 13. Spanish is (easy) than German. 14. She is not so (busy) as I am. 15. It is as (cold) today as it was yesterday. 16. She is not so (fond) of sports as my brother is. 17. Today the weather is (cold) than it was yesterday. 18. This book is (interesting) of all I have read this year. 19. January is the (cold) month of the year. 20. My sister speaks English (bad) than I do. 21. Which is the (hot) month of the year? 22. Which is the (beautiful) place in this part of the country? 23. This nice-looking girl is the (good) student in our group.

9. Tell about your family (about 5-7 sentences).

10. Make a dialogue "arguing with brother\sister" (5-7 sentences).

Раздел 5:

1. Ответьте на вопросы, используя подсказки в скобках. Обратите внимание на время глагола в вопросах.

1. How long will it take him to become a doctor? (six years) (Сколько времени потребуется на то, чтобы он стал врачом?)
2. How long does it take you to get to the restaurant? (40 minutes) (Сколько времени тебе нужно, чтобы добраться до ресторана?)
3. How long did it take her to prepare this salad? (2 hours) (Сколько времени ей понадобилось для приготовления этого салата?)
4. How long does it take your son to cook an omelette? (10 minutes) (Сколько времени нужно твоему сыну, чтобы приготовить омлет?)
5. How long did it take Bob to master English? (about 5 years) (Сколько времени ушло у Боба, чтобы освоить английский?)

2. Задайте общие вопросы к безличным предложениям.

1. It's time to get up.
2. It was getting dark.
3. It takes him 3 minutes to get dressed.
4. It will be late to apologize.
5. It rained heavily last night.

3. Преобразуйте предложения в прошедшее время.

1. It's a pity to find him ill. (Жаль найти его больным.)
2. It seems to me that Anna is 17. (Мне кажется, что Анне 17 лет.)
3. It will be foggy. (Будет туманно.)
4. It won't take much time to mend your shoes. (Для того, чтобы починить твои туфли, не понадобится много времени.)
5. It isn't far from here to the city centre. (Отсюда до центра города недалеко.)

4. Выберите в правой колонке подходящее наречие. Переведите предложения.

1. It is raining ... a. fast (быстро)
2. He can speak Spanish ... b. early (рано)

- | | |
|--|-----------------------------|
| 3. Don't cut yourself. Use the knife ... | c. gracefully (грациозно) |
| 4. Sorry, I don't understand you. Can you speak ...? | d. quietly (тихо) |
| 5. Modern cars go very ... | e. heavily (сильно, тяжело) |
| 6. During the war my grandmother worked very ... | f. carefully (осторожно) |
| 7. If you get up ..., you'll have a successful day. | g. brightly (ярко) |
| 8. My kids never make noise, they usually play ... | h. fluently (бегло) |
| 9. It's very hot today. The sun is shining ... | i. hard (много, тяжело) |
| 10. She moves like a cat: very ... | j. slowly (медленно) |

5. Поставьте наречие из скобок в нужное место в предложении. Переведите.

Например: I go jogging in the morning. (always – всегда) – I always go jogging in the morning. (Я всегда хожу на пробежку утром.)

1. I have a salad for lunch. (usually – обычно)
2. John is rude to his parents. (never – никогда)
3. Mary watches horror films. (sometimes – иногда)
4. They go abroad for their holidays. (often – часто)
5. We drink strong coffee. (hardly ever – очень редко)
6. I am impressed by music. (rarely – редко)
7. She will remember this accident. (always – всегда)
8. The patient is sleeping after the operation. (probably – возможно)
9. The week is over. (finally – наконец-то)
10. I go to the gym twice a week. (generally – в основном)

6. Переведите с русского на английский

1. Обычно я ем салат на обед.
2. Джон никогда не грубит родителям
3. Мэри иногда смотрит фильмы ужасов.
4. Они часто ездят в отпуск за границу.
5. Мы очень редко пьем крепкий кофе.
6. Меня редко впечатляет музыка.
7. Она всегда будет помнить этот несчастный случай.
8. Пациент возможно спит после операции.
9. Неделя, наконец-то, закончилась.
10. В основном, я хожу в тренажерку дважды в неделю.

7. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требуемой форме, так чтобы получить Present Continuous или Present Perfect:

1. What are you (to talk) about?
2. We have just (to talk) about it.
3. He has just (to say) something about it.
4. She is (to tell) them some interesting story.
5. He has (to tell) us nothing about it.
6. She has (to tell) them some stories about dogs.
7. We have (to have) two lessons today.
8. They are (to have) a meeting.
9. She has not (to speak) yet.
10. They have (to ask) me several questions.
11. He has already (to learn) the rule.
12. I am (to write) an exercise.
13. What is he (to do)? , — He is (to read) a newspaper.
14. Have you (to | read) any stories by Jack London?
15. What are you (to do) here? — I am (to write) a letter to my friends.
16. Who has (to write) this article?
17. What language are you (to study)?
18. We have already (to learn) a lot of English words.
19. What is she (to teach) them?
20. Who has (to teach) you to do it?
21. He has just (to do) something for us.
22. Have you (to find) the book?
23. What are you (to look) for?

8. Tell about your food preferences (about 5-7 sentences).

9. Make a dialogue “cooking at home” (5-7 sentences).

Раздел 6:

1. Раскройте скобки, употребляя глаголы в *Present Continuous* или в *Present Simple*:

I (to read) now. He (to sleep) now. We (to drink) tea now. They (to go) to school now. I (not to sleep) now. She (not to drink) coffee now. I (to read) every day. He (to sleep) every night. We (to drink) tea every morning. They (to go) to school every morning. I (not to sleep) in the daytime. She (not to drink) coffee after lunch. We (not to watch) TV now. They (not to eat) now. My mother (not to work) now. You (to work) now? He (to play) now? They (to eat) now? Your sister (to rest) now? What you (to do) now? What you (to read) now? What they (to eat) now? What your brother (to drink) now? We (not to watch) TV in the morning. They (not to eat) at the lesson. My mother (not to work) at an office. You (to work) every day? He (to play) in the afternoon? They (to eat) at school? Your sister (to rest) after school? What you (to do) every morning? What you (to read) after dinner? What they (to eat) at breakfast? What your brother (to drink) in the evening?

2. Вставьте артикль, где необходимо:

1. We have ... large ... family. 2. My granny often tells us ... long ... interesting .. stories. 3. My ... father is ... engineer. He works at ... factory. ... factory is large. 4. My ... mother is ... doctor. She works at ... large ... hospital. She is at ... work now. 5. My ... aunt is ... teacher. She works at ... school. ... school is good. My ... aunt is not at ... school now. She is at ... home. She is drinking ... tea and eating ... jam. ... jam is sweet. I am at ... home, too. I am drinking ... tea and eating ... sandwich. ... sandwich is tasty. 6. My sister is at ... school. She is ... pupil. 7. My cousin has ... big ... black ... cat. My cousin's ... cat has two ... kittens. ... milk, too. cat likes ... milk. ... kittens like

3. Поставьте артикли с именами собственными, если это необходимо.

1. ... Cairo is ... capital of ... Egypt. (Каир – столица Египта.)
2. It was so picturesque in ... Crimea ... last summer. (В Крыму было так живописно прошлым летом.)
3. ... London stands on ... Thames. (Лондон стоит на Темзе.)
4. I had ... my holiday in ... northern Italy ... last year but I'm going to cross ... Atlantic ocean and visit ... USA ... next year. (Я провел отпуск в северной Италии в прошлом году, но в следующем году я собираюсь пересечь Атлантический океан и посетить США.)
5. ... Moon moves round ... Earth. (Луна движется вокруг Земли.)
6. ... Great Patriotic war started in 1941. (Великая Отечественная война началась в 1941 году.)
7. ... Volga is ... longest river in ... Russia. (Волга – самая длинная река в России.)
8. ... Ukraine and ... Turkey are separated by ... Black sea. (Украину и Турцию разделяет Черное море.)
9. My friend usually goes to ... Alps in ... spring by ... plane. (Мой друг обычно ездит в Альпы весной на самолете.)
10. ... Urals are lower than ... Caucasus. (Уральские горы ниже Кавказа.)

4. Сформируйте общий вопрос. Пример:

—Jane doesn't like lemon. (apples)

—Does Jane like apples?

1. John was busy yesterday evening. (today)

2. I prefer reading a book before going to bed. (watch TV)
3. I can play football very well. (volley-ball)
4. Spanish is spoken in Spain. (Latin America)

Сформируйте общий вопрос к предложению:

5. She is a very good teacher.
6. Her parents are both doctors.
7. Lane visited many countries.
8. He couldn't drive last summer.

5. Сформируйте специальный вопрос ко всему предложению:

1. I am keen on visiting new countries. (What)
2. She works from 6 a.m. till 4 p.m. (How many hours)
3. She will meet me at the platform. (What time)
4. I was not ready to go through the test. (Why)
5. Jack is a member of a school football team. (Who)
6. My sister likes travelling by car. (How)
7. You can look for information on a timetable on the ground floor. (Where)
8. They visited all Europe countries last year. (When)

6. Сформируйте специальный вопрос к подлежащему:

1. She was drinking cold water. (Who)
2. Our neighbor's children broke the window. (Who)
3. Lily hasn't answered the questions yet. (Who)
4. Sting is my favorite singer. (Who)
5. Jake is going to Turkey next Saturday. (Who)
6. My whole class visited the National Art Museum. (Who)
7. Molly takes dance classes. (Who)
8. Good results gave him hope for the future. (What)

7. Поставьте правильный «хвостик» в разделительном вопросе:

1. She doesn't like watching TV, _?
2. Her brother is older than she, _?
3. He doesn't go to extra classes, _?
4. You should tell your husband the truth, _?
5. I was a good student, _?
6. Dolphins are very kind animals, _?
7. His performance was boring, _?

8. Tell about your life during the school period (about 5-7 sentences).

9. Make a dialogue "at the lesson" (5-7 sentences).

Раздел 7:

Задание 1. Поставьте глагол в скобках в правильную форму – Present Simple или Present Continuous.

1. Water ... at 0 degrees Celsius. (freeze)
2. I ... to my sister at the moment. (talk)
3. How often ... you ... them? (visit)
4. Kelly ... chocolate. She is allergic to it. (eat)
5. Hurry up! Everybody ... for you. (wait)

Задание 2. Внимательно прочитайте предложения и решите, в каком необходимо употребление Present Simple, а в каком – Present Continuous.

1. boil
 - a) Water Can you turn the kettle off?
 - b) Water ... at 100 degrees Celsius.
2. go to bed
 - a) It is very late. I ... now.
 - b) My little sister usually ... at 9 o'clock in the evening.
3. work
 - a) John ... very hard. He is a great specialist.
 - b) You always Can you do something else?
4. live
 - a) I ... with my cousin until I find my own accomodation.
 - b) My brother ... in a big city.
5. think
 - a) What ... he ... about?
 - b) I ... it is a brilliant idea.

Задание 3. Составьте предложения с глаголами-исключениями. Помните о разных случаях их употребления.

1. Oh, this chicken ... nice. (smell)
2. I can't meet with you tomorrow. I ... my lawyer in the morning. (see)
3. "What is this noise?" "My neighbours ... a party". (have)
4. Please, be quiet. My mother ... a headache. (have)
5. Do you understand what I ... ? (mean)

Задание 4. Задайте вопросы к выделенным словам.

1. I always drink coffee with milk.
2. Dave is reading a very interesting book right now.
3. It snows in winter.
4. My parents finish work at 5 o'clock in the evening.
5. They are still arguing with each other.

Задание 5. Составьте отрицательные предложения, используя правильное время – Present Simple или Present Continuous.

1. I ... my laptop at the moment. You can borrow it. (use)
2. It ... in summer. (snow)
3. He ... English, he only speaks Russian. (speak)
4. Last week they rented a nice flat, so now they ... for a place to live. (look)
5. They moved to another neighbourhood. We ... each other very often now. (see)

Задание 6. Заполните пропуски, где это необходимо, подходящими предлогами at, on, in.

Пример: He works out ... the morning every day. - He works out in the morning every day.

1. We had holidays ... July.
2. ... the 25th of March I met my future wife.
3. ... last year they had a baby.
4. I should be there ... 6 p.m.
5. Mike had a great party ... his birthday.

Задание 7. Выберите правильный вариант ответа.

1. She has taught English ... five years.
 - a) by
 - b) at
 - c) for
2. We have been living here ... March.
 - a) for
 - b) since
 - c) about
3. I'll become a senior lieutenant ... next month.
 - a) in
 - b) –
 - c) for
4. I won't be out very long. I'll be back ... ten minutes.
 - a) since
 - b) at
 - c) in

Задание 8. Заполните пропуски подходящими предлогами at, on, in.

Пример: Where is your bag? It is ... my car. - Where is your bag? It is in my car.

1. There were a lot of interesting people ... the party.
2. My mother works the university.
3. I left my keys ... the bedstand.
4. These butterflies were grown ... Africa.
5. My friend lives ... the first floor.

Задание 9. Обозначьте правильное предложение буквой С (correct), а неправильное - W (wrong)

Пример: On the picture I can see a girl with a big dog. - W (in the picture)

1. That building is situated in front of a pharmacy.
2. I'm hiding under a tree.
3. My daughter is in school now.
4. There is a mirror in the wall.
5. There is a strange man in a coat behind her.

Задание 10. Переведите предложения, используя подходящие предлоги.

Пример: Джон, забери детей из школы. - John, pick up the children from the school.

1. Она перебегает улицу.
2. Железная дорога идёт через лес.
3. Идите вдоль шоссе, а затем поверните налево.
4. Какая прекрасная погода! Пойдём на пляж.
5. Он положил наушники в сумку.

Раздел 8:

Задание 1. Заполните пропуски модальными глаголами can, can't, could, couldn't, must, mustn't, need, needn't.

Пример: I was very busy, so I couldn't meet you at the airport.

1. You ... interrupt the lecturer. It's rude and impolite.
2. My friend ... speak five languages.
3. When I entered the room I ... smell roses.

4. I ... forget about this and move forward.
5. You ... come so early (вам не нужно (нет необходимости) приходиться так рано).

Задание 2. Переведите предложения, используя модальные глаголы might, can, should, have to, be able to.

Пример: Маше следует заниматься спортом каждый день. – Mary should take exercises every day.

1. Возможно, я поговорю с ней.
2. Тебе следует сходить к зубному врачу.
3. Неужели он до сих пор спит?
4. Я могу починить вашу машину.
5. Мы должны прийти домой в 5 часов.

Задание 3. Укажите верные (correct) и неверные (wrong) предложения.

Пример: My father can play the guitar. – Correct.

1. You can not buy the tickets.
2. I must complete a painting by tomorrow.
3. Children should respect their parents.
4. May I to come in?
5. I were able to sing very well, when I was young.

Задание 4. Перефразируйте предложения, используя модальные глаголы.

Пример: Would you mind my opening the window? – May/can/could I open the window?

1. - I can't find George anywhere. I wonder where he is.
- It's possible that he is visiting his grandmother. (перефразируйте данное предложение)
2. Perhaps we will stay here overnight.
3. You are forbidden to enter the engine room.

Задание 5. Поставьте предложение в вопросительную форму (общий вопрос).

Пример: Michael and Samantha live together. – Do Michael and Samantha live together?

1. They are at home now.
2. James played chess with his friend yesterday.
3. He has been waiting for me all day.
4. Mary is speaking on the phone now.
5. Usually I wake up at 6 o'clock.

Задание 6. Поставьте слова в правильном порядке.

Пример: does / he / train / how / often? – How often does he train?

1. summer / Paris / to / went / last / who?
2. flowers / Mike's / grow / in / what / garden?
3. now / where / they / walking / are?
4. charge / denied / why / has / a / Lola?
5. When / visit / grandmother / will / we / our?

Задание 7. Поставьте альтернативный вопрос к выделенным словам.

Пример: It is chilly outside (warm) – Is it chilly or warm outside?

1. He was in Liverpool last year. (New York)
2. There is a good cafe in that hotel. (building)
3. Linda wears a strange hat. (sunglasses)
4. I'm going to work in a restaurant. (eat)

5. Her mother can speak three languages. (two)

Задание 8. Выберите правильный вариант ответа.

1. The view was overwhelming, ...?
 - a) was it
 - b) wasn't it
 - c) does it
2. You mustn't eat junk food, ...?
 - a) do you
 - b) must you
 - c) mustn't
3. The monkeys swim and dive in the water, ...?
 - a) do they
 - b) does they
 - c) don't they
4. We will participate in this conference, ...?
 - a) won't we?
 - b) do we?
 - c) will we?
5. My trainer is not very muscular, ...?
 - a) does he
 - b) is he
 - c) isn't he

Задание 9. Поставьте вопрос к подлежащему.

Пример: Jane works for a law firm. – Who works for a law firm?

1. Tony has married.
2. This city was occupied by fascists.
3. Today we will attend a new museum.
4. His car needs urgent repairing.
5. Darla cooked a tasty cake yesterday.

Задание 10. Tell your groupmates about the rules of parking.

Раздел 9:

Задание 1. Поставьте глагол в скобках в правильную форму – Present Simple или Present Continuous.

1. Water ... at 0 degrees Celsius. (freeze)
2. I ... to my sister at the moment. (talk)
3. How often ... you ... them? (visit)
4. Kelly ... chocolate. She is allergic to it. (eat)
5. Hurry up! Everybody ... for you. (wait)

Задание 2. Внимательно прочитайте предложения и решите, в каком необходимо употребление Present Simple, а в каком – Present Continuous.

1. boil
- a) Water Can you turn the kettle off?
- b) Water ... at 100 degrees Celsius.

2. go to bed
 - a) It is very late. I ... now.
 - b) My little sister usually ... at 9 o'clock in the evening.
3. work
 - a) John ... very hard. He is a great specialist.
 - b) You always Can you do something else?
4. live
 - a) I ... with my cousin until I find my own accomodation.
 - b) My brother ... in a big city.
5. think
 - a) What ... he ... about?
 - b) I ... it is a brilliant idea.

Задание 3. Составьте предложения с глаголами-исключениями. Помните о разных случаях их употребления.

1. Oh, this chicken ... nice. (smell)
2. I can't meet with you tomorrow. I ... my lawyer in the morning. (see)
3. "What is this noise?" "My neighbours ... a party". (have)
4. Please, be quiet. My mother ... a headache. (have)
5. Do you understand what I ... ? (mean)

Задание 4. Задайте вопросы к выделенным словам.

1. I always drink coffee with milk.
2. Dave is reading a very interesting book right now.
3. It snows in winter.
4. My parents finish work at 5 o'clock in the evening.
5. They are still arguing with each other.

Задание 5. Составьте отрицательные предложения, используя правильное время – Present Simple или Present Continuous.

1. I ... my laptop at the moment. You can borrow it. (use)
2. It ... in summer. (snow)
3. He ... English, he only speaks Russian. (speak)
4. Last week they rented a nice flat, so now they ... for a place to live. (look)
5. They moved to another neighbourhood. We ... each other very often now. (see)

Задание 6. Make up a dialogue, using the active vocabulary of the lesson.

Задание 7. Tell your groupmates about your preferences in clothes. What kind of clothes do you usually wear?

Задание 8. Образуйте сравнительную и превосходную степени от данных прилагательных.

1. hot
2. small
3. happy
4. expensive
5. bad

Задание 9. Составьте предложения, используя сравнительную степень прилагательных.

Пример:

Horse/big/dog – A horse is bigger than a dog.

1. Mary/polite/Ann
2. Car/fast/bike
3. English/easy/German
4. Sam/tall/John
5. Your ring/beautiful/mine

Задание 10. Поставьте прилагательные в скобках в превосходную степень.

1. Everest is.....(high) mountain in the world.
2. A whale is.....(big) animal on our planet.
3. He is the.....(good) student in our class.
4. This is.....(interesting) story by Dickens.
5. I am.....(happy) man in the world.

Раздел 10:

Задание 1. Заполните пропуски, где это необходимо, подходящими предлогами at, on, in.

Пример: He works out ... the morning every day. - He works out in the morning every day.

1. We had holidays ... July.
2. ... the 25th of March I met my future wife.
3. ... last year they had a baby.
4. I should be there ... 6 p.m.
5. Mike had a great party ... his birthday.

Задание 2. Выберите правильный вариант ответа.

1. She has taught English ... five years.
 - a) by
 - b) at
 - c) for
2. We have been living here ... March.
 - a) for
 - b) since
 - c) about
3. I'll become a senior lieutenant ... next month.
 - a) in
 - b) -
 - c) for
4. I won't be out very long. I'll be back ... ten minutes.
 - a) since
 - b) at
 - c) in

Задание 3. Заполните пропуски подходящими предлогами at, on, in.

Пример: Where is your bag? It is ... my car. - Where is your bag? It is in my car.

1. There were a lot of interesting people ... the party.
2. My mother works the university.
3. I left my keys ... the bedstand.
4. These butterflies were grown ... Africa.
5. My friend lives ... the first floor.

Задание 4. Обозначьте правильное предложение буквой С (correct), а неправильное - W (wrong)

Пример: On the picture I can see a girl with a big dog. - W (in the picture)

1. That building is situated in front of a pharmacy.
2. I'm hiding under a tree.
3. My daughter is in school now.
4. There is a mirror in the wall.
5. There is a strange man in a coat behind her.

Задание 5. Переведите предложения, используя подходящие предлоги.

Пример: Джон, заведи детей из школы. - John, pick up the children from the school.

1. Она перебегает улицу.
2. Железная дорога идёт через лес.
3. Идите вдоль шоссе, а затем поверните налево.
4. Какая прекрасная погода! Пойдём на пляж.
5. Он положил наушники в сумку.

Задание 6. Выберите лишний предлог в предложении.

Пример: My cousin has gone to the in hospital. - in

1. I turned towards to the east.
2. There is a village in past the forest.
3. Please, come to down.
4. She turned at him out of the house.
5. The panther to jumped off the tree.

Задание 7. Закончите предложения, поставив глагол в скобках в правильное время - Past Simple или Past Continuous.

1. Yesterday my friend ... his exam. (pass)
2. What ... he ... at 11 o'clock last night? (do)
3. Sam ... over the phone when someone called his name. (talk)
4. Last week I ... him a letter. (write)
5. Last time I ... them was a few years ago. (see)

Задание 8. Задайте вопрос к выделенному словосочетанию.

1. This time yesterday Mary was playing with her little brother.
2. When it stopped raining John went out for a walk.
3. My friend bought a new dress last weekend.
4. The old man fell asleep while reading a newspaper.
5. Dave was sleeping on the couch when somebody knocked at the door.

Задание 9. Составьте отрицательные предложения, поставив глагол в скобках в правильном времени - Past Simple или Past Continuous.

1. I ... there when the accident happened. (be)
2. My TV is broken. I ... any news at 8 o'clock last night. (watch)
3. Jemma ... yesterday. She was ill. (work)
4. Tourists ... the museum yesterday because it was closed. (visit)
5. They ... golf at 10 o'clock this morning. (play)

Задание 10. Закончите предложения, поставив глаголы в правильном времени.

Все предложения являются утвердительными.

1. I ... (break) my arm when I ... (ski) in the Alps.
2. She ... (drive) a car when her phone ... (ring).

3. The cat ... (sleep) on the chair and the dog ... (sit) next to it.
4. Fiona ... (clean) the room, ... (iron) her clothes and ... (make) the bed.
5. He ... (read) a book when he suddenly ... (hear) a strange noise.

Раздел 11:

Задание 1. Выберите из двух вариантов один верный.

Пример: My grandfather watches / is watching TV now. – My grandfather is watching TV now.

1. The train leaves / will leave at nine o'clock. We should hurry.
2. Jane has walked / walked two miles today.
3. After you pass / are passing the bank, turn / turns right.
4. Kate has been training / has trained for an hour.
5. My good friend bought / has bought a cottage in the country.

Задание 2. Раскройте скобки и поставьте глагол в правильное время.

Пример: Samantha ... (visit) Tretyakov Gallery last month. – Samantha visited Tretyakov Gallery last month.

1. Mark ... (not finish) his essay yet.
2. Helen ... (read) a book when she heard a loud shriek.
3. My brother ... (go out) with his girlfriend every day.
4. First he ... (dial) the code, then he opened the safe.
5. I'm afraid we ... (not go) to the party tomorrow.

Задание 3. Соедините части предложения, обращая внимание на время.

1. They are going to	a) counting money at the moment.
2. We were playing video game when Mia	b) were at Mary's party last night.
3. A cashier is	c) spend a vacation in Las Vegas.
4. Grace and Tyler	d) call you this afternoon.
5. Ryan will	e) came back home.

Задание 4. Поставьте С (Correct), если предложение верно и W (Wrong), если не верно.

1. Andrew has found an abandoned temple yesterday.
2. This time next week, I will assist in excavations in Egypt.
3. The Earth revolves around the Sun.
4. Jake was watching TV while I was doing my homework.
5. Every Sunday I am playing football with my friends.

Задание 5. Поставьте слова в правильном порядке, образуя предложение.

Пример: every day / goes / Johnson / a restaurant/ to. – Johnson goes to a restaurant every day.

1. for / a holiday / has / she / dinner / been / two hours/ cooking.
2. at / clouds / the / look / ! / going / it / to / is / snow.
3. doing / they / now / what / are / ?
4. didn't / food / Kate / yesterday / buy / any .
5. be / a computer / for / will / you / using / long?

Задание 6. Измените время глаголов с настоящего простого на прошедшее простое.

Пример: I go to the theatre every Saturday. – I went to the theatre every Saturday.

1. Are you a student?
2. She doesn't wear jeans.
3. They play badminton at school.
4. Where is he?
5. I often read newspapers.

Задание 7. Сделайте данные предложения отрицательными.

1. She was interested in history.
2. Dave found a new job.
3. They were engaged.
4. The boy learned the poem by heart.
5. We received a nice postcard.

Задание 8. Задайте к данным предложениям общие вопросы.

Пример: He stayed with his friends. – Did he stay with his friends?

1. We waited at the airport.
2. He enjoyed the film.
3. They were at the party.
4. Mike bought a car.
5. You forgot to call your friend.

Задание 9. Из двух вариантов выберите один верный.

1. Where did you go/went on holiday?
2. When did you be/were you there?
3. I washed my hair next/last week.
4. He flew/flown to Mexico.
5. Mary maked/made a cake.

Задание 10. Исправьте ошибки в предложениях.

1. Did he was at the restaurant?
2. I didn't understood anything.
3. I hadn't much money.
4. What you did last week?
5. Did she liked the city?

Раздел 12:

Задание 1. Завершите предложения, используя глагол в скобках в правильном времени - Present Simple, Past Simple или Future Simple. Все предложения являются утвердительными.

1. Next Thursday Charlie ... to London. (go)
2. My brother usually ... early. (get up)
3. They ... very tired yesterday. (be)
4. I ... coffee every morning. (drink)
5. I ... to him a week ago. (speak)

Задание 2. Вставьте вспомогательный глагол в отрицательных и вопросительных предложениях.

1. Lily ... go to the cinema last week. She stayed at home.

2. What time ... you usually go to bed?
3. My mother ... go to work next Saturday. Saturday is her day off.
4. ... you watch the news last night?
5. Nick ... know Jack. They haven't met before.

Задание 3. Переделайте предложения в соответствии с информацией, данной в скобках.

Пример: Our friends come to see us every Friday. (last Friday) - Our friends came to see us last Friday.

1. Every day the shop closes at 7 p.m. (yesterday)
2. I will help you tomorrow. (yesterday)
3. Scientists published their report last month. (every month)
4. My sister went on holiday a week ago. (next month)
5. We will have a meeting in two weeks. (two weeks ago)

Задание 4. Выберите правильный вариант ответа.

1. He drink/drinks milk every day.
2. I read/readed that article a week ago.
3. We will be see/will see him in 5 minutes.
4. I doesn't trust/don't trust this kind of people.
5. My son didn't go/didn't went swimming yesterday.

Задание 5. Исправьте ошибки в предложениях.

1. The earth go round the sun.
2. Did you went out last night?
3. I spended too much money last week.
4. Who will calls him?
5. They don't leave until very late last night.

Задание 6. Измените время глаголов с настоящего простого на прошедшее простое.

Пример: I go to the theatre every Saturday. – I went to the theatre every Saturday.

1. Are you a student?
2. She doesn't wear jeans.
3. They play badminton at school.
4. Where is he?
5. I often read newspapers.

Задание 7. Сделайте данные предложения отрицательными.

1. She was interested in history.
2. Dave found a new job.
3. They were engaged.
4. The boy learned the poem by heart.
5. We received a nice postcard.

Задание 8. Задайте к данным предложениям общие вопросы.

Пример: He stayed with his friends. – Did he stay with his friends?

1. We waited at the airport.
2. He enjoyed the film.
3. They were at the party.
4. Mike bought a car.
5. You forgot to call your friend.

Задание 9. Из двух вариантов выберите один верный.

1. Where did you go/went on holiday?
2. When did you be/were you there?
3. I washed my hair next/last week.
4. He flew/flown to Mexico.
5. Mary maked/made a cake.

Задание 10 . Исправьте ошибки в предложениях.

1. Did he was at the restaurant?
2. I didn't understood anything.
3. I hadn't much money.
4. What you did last week?
5. Did she liked the city?

МОДУЛЬ 2 «ELEMENTARY»

Разделы 1-6:

1. Workbook: tasks to the theme 1
2. Workbook: tasks to the theme 2
3. Workbook: tasks to the theme 3
4. Workbook: tasks to the theme 4
5. Workbook: tasks to the theme 5
6. Workbook: tasks to the theme 6

Разделы 7-12:

1. Workbook: tasks to the theme 7
2. Workbook: tasks to the theme 8
3. Workbook: tasks to the theme 9
4. Workbook: tasks to the theme 10
5. Workbook: tasks to the theme 11
6. Workbook: tasks to the theme 12

**Примеры заданий
Грамматика**

Заполните пропуски

a1

Hi. I'm Tony.

2 Hello. I'm your teacher. You're in my class.

3 I'm in class 4.

4 You're in room 3.

Лексика

Послушайте и напишите

Monday

Tuesday

Wednesday

Thursday

Friday

Saturday

Sunday

Закончите фразу

- Hi, I am... Are you...?

- Yes, I am. Nice to meet you./ No, I'm not. I am...

Чтение

Прочитайте диалог, подчеркните страны

A Wow! Caetano Veloso!

B Where's he from?

A He's from Brazil.

B Is Lila Downs from Brazil, too?

A No, she isn't. She's from Mexico.

B Is she good?

A Yes, she is. Very good.

МОДУЛЬ 3 «PRE-INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. Workbook: tasks to the File 1A
2. Workbook: tasks to the File 1B
3. Workbook: tasks to the File 2A
4. Workbook: tasks to the File 2B
5. Workbook: tasks to the File 3A
6. Workbook: tasks to the File 3B
7. Workbook: tasks to the File 4A
8. Workbook: tasks to the File 4B
9. Workbook: tasks to the File 5A
10. Workbook: tasks to the File 5B

Разделы 7-12:

1. Workbook: tasks to the File 6A
2. Workbook: tasks to the File 6B
3. Workbook: tasks to the File 7A
4. Workbook: tasks to the File 7B
5. Workbook: tasks to the File 8A
6. Workbook: tasks to the File 8B
7. Workbook: tasks to the File 9A
8. Workbook: tasks to the File 9B
9. Workbook: tasks to the File 10A
10. Workbook: tasks to the File 10B

МОДУЛЬ 4 «INTERMEDIATE»

Разделы 1-6:

1. Workbook: tasks to the File 1A (Eating in ... and out)
2. Workbook: tasks to the File 1B (Modern families)
3. Workbook: tasks to the File 2A (Spending money)
4. Workbook: tasks to the File 2B (Changing lives)
5. Workbook: tasks to the File 3A (Survive the drive)
6. Workbook: tasks to the File 3B (Men, woman and children)
7. Workbook: tasks to the File 4A (Bad manners)

8. Workbook: tasks to the File 4B (Yes, I can!)
9. Workbook: tasks to the File 5A (Sporting superstitions)
10. Workbook: tasks to the File 5B (#the waywemet)
11. Workbook: tasks to the File 6A (Behind the scenes)
12. Workbook: tasks to the File 6B (Every picture tells a story)

Разделы 7-12:

1. Workbook: tasks to the File 7A (Live and learn).
2. Workbook: tasks to the File 7B (The hotel of Mom and Dad).
3. Workbook: tasks to the File 8A (The right job for you).
4. Workbook: tasks to the File 8B (Have a nice day!).
5. Workbook: tasks to the File 9A (Lucky encounters).
6. Workbook: tasks to the File 9B (Digital detox).
7. Workbook: tasks to the File 10A (Idols and icons).
8. Workbook: tasks to the File 10B (And the murderer is ...).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Рабочая тетрадь – эффективное средство контроля достижения целей курса – дидактический комплекс, позволяющий оценить уровень усвоения обучающимся учебного материала. Целью является структурирование, систематизация, отработка и углубление знаний по иностранному языку для дальнейшего изучения материала и, на этой основе, развитие умений результативной работы с иноязычными текстами, и формирование коммуникативной компетентности студентов.

Задания выполняются в рабочей тетради в письменном виде. Задания содержат упражнения на проработку пройденного на занятиях лексического и грамматического материала.

Основные параметры оценки: правильность выполнения заданий, активное использование лексико-грамматического материала по изучаемой теме.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов / оценка
Повышенный	Студент точно выполняет все задания, указывает все возможные правильные ответы или допускает 10% ошибок.	100-86 Зачтено
Базовый	Студент точно выполняет все задания, указывает все возможные правильные ответы, но допускает 20% ошибок.	85-76 Зачтено
Пороговый	Студент при выполнении заданий допускает 40% ошибок.	75-61 Зачтено
Уровень не достигнут	Студент допускает более 40% ошибок.	60-0 Не зачтено

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Иностранный язык» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация проводится в виде экзаменов в 1 и 2 семестрах по окончании каждого семестра. Экзамены проводятся в форме устного и/или письменного тестирования.

Присутствие на экзамене посторонних лиц не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно».

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

МОДУЛЬ 1 «BEGINNER»

1 семестр

GRAMMAR

Circle a or b.

- _____ 's your name?
a Who b (What)
- _____ you from Italy?
a Are b Is
- _____ Lisa. I'm Marisa.
a Am not b I'm not
- Hi, Mark! _____ in my class.
a You b You're
- A _____ from?
B I'm from Russia.
a Where are you b Where you are
- A Where's Gdansk?
B _____ in Poland.
a Is b It's
- A Is John married?
B No, _____.
a he isn't b she isn't
- A _____ English?
B No, she's American.
a She's b Is she
- They _____ Spanish. They're Mexican.
a aren't b not
- A Are you on holiday?
B No, _____ on business.
a we're b we
- Ana and Julia are from Recife. _____ Brazilian.
a She's b They're
- A _____ Mario and Renata Italian?
B Yes, they're from Milan.
a Are b Is
- A How old _____?
B I'm 19.
a you are b are you
- A _____ are you?
B Fine, thanks. And you?
a How b Who
- A _____ address?
B It's 304 High Street.
a What your b What's your
- A How _____ your surname?
B G-A-R-C-I-A.
a you spell b do you spell

VOCABULARY

a Complete the chart.

Country	Nationality
China	Chinese
Turkey	1 _____
2 _____	Swiss
the United States	3 _____
4 _____	English
5 _____	Egyptian
Japan	6 _____

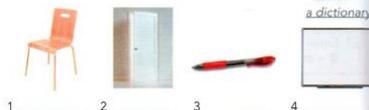
b Write the next number or word.

- one, two, *three*
- zero, one, _____
 - five, six, _____
 - eleven, twelve, _____
 - nineteen, twenty, _____
 - Tuesday, Wednesday, _____
 - Friday, Saturday, _____

c Complete the words.

- Where are you *from*?
- Good morning. O _____ your books, please. Page 19.
B OK. Sit *d* _____.
 - A What's the answer to number 10?
B I don't *kn* _____.
 - A Excuse *m* _____, *wh* _____ *plato* in English?
B Plate.
A Can you *r* _____ that, please?
B Yes. Plate.
 - A What's your phone *n* _____?
B 029 2018 0583.
A Thanks. What's your *e* _____?
B It's tom@hotmail.com.

d Write the things in the classroom.

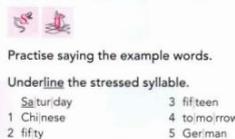


PRONUNCIATION

a Write the words for the sound pictures.



b p.134-5 Sound Bank Look at more words with the sounds in a, and these sounds:



c Underline the stressed syllable.

- Saturday 3 fifteen
1 Chinese 4 to/morrow
2 fifty 5 German

CAN YOU understand this text?

Read the profiles and complete the chart for Mark, Bianca, and Jacek. Then add information about you.



I'm Mark Davis. I'm from Seattle in the USA. I'm a teacher. I'm twenty-eight and I'm single.



I'm Bianca Costa. I'm from Rio in Brazil. I'm twenty. I'm single and I'm a student.



I'm Jacek Popko. I'm forty. I'm from Krakow in Poland. I'm married, with two children. I'm a doctor.

First name	Mark	Bianca	Jacek	(= you)
Surname				
Age	28			
Nationality				
Marital status		single		
Occupation			doctor	

CAN YOU understand these people?

2.28 Watch or listen and answer the questions.



- The woman's name is _____.
a Gayna
b Jeina
c Jayna
- Vera is _____.
a Mexican
b Russian
c Canadian
- Richard is _____ years old.
a 46
b 56
c 66
- Mairi's phone number is _____.
a 07564378
b 07654378
c 07563478
- Iain's email address is _____.
a iain.smith@yahoo.co.uk
b iain.6@yahoo.com
c iain.smith@yahoo.com

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the boxes.

- Can you...? Yes, I can.
- say your name and where you are from
 - ask where other people are from
 - spell your name
 - count from 0 to 100
 - ask for and give personal information, e.g. name, address, age, etc.
 - say your phone number
 - use and understand classroom language
 - check into a hotel
 - book a table at a restaurant

GRAMMAR

Circle a or b.

- Who's your name?
a Who b (What)
- Look! It's _____ email from Melanie.
a an b a
- Where are my sunglasses? B _____ in your bag.
a It's b They're
- These are Swiss _____.
a watches b watches
- Kyoto and Osaka are two important _____ in Japan.
a cities b cities
- What's _____?
B It's a key ring.
a this b these
- How much are _____ T-shirts?
a those b that
- Look at _____ house over there. It's beautiful.
a this b that
- _____ my friend, Tom.
a It is b This is
- He's Swiss. _____ name is Ken.
a His b Her
- We're Mr and Mrs Brown. _____ son is in class 4.
a Our b Their
- Justin is _____ brother.
a Sophie's b Sophie's
- My _____ is Amanda.
a name's wife b wife's name
- These chairs are _____.
a very expensive b very expensive
- A Ferrari is a _____.
a car fast b fast car
- They're _____.
a good photos b goods photos

VOCABULARY

a Write a / an + the things.



PRONUNCIATION

a Write the words for the sound pictures.



p.134-5 Sound Bank Look at more words with the sounds in a, and these sounds:



Practise saying the example words.

Underline the stressed syllable.
a brakfast 2 police/man 4 usually
6 potatoes 3 always 5 cereal

CAN YOU understand this text?

- Read the text and complete it with words from the list.
- A W _____
B A _____
C coffee diet don't every good hamburgers meat potatoes small stop vegetables

EAT THE JAPANESE WAY

Doctors say that the traditional diet in Japan and other Asian countries is very healthy.

WHY IS IT GOOD FOR YOU?

In Japan, people don't eat a lot of red 1 _____, butter, or cheese. They eat a lot of rice and fish and fresh fruit and 2 _____. This diet is very 3 _____ for your heart and people in Japan live longer than in other countries.

HOW TO EAT LIKE THE JAPANESE

- Eat rice with your meals and don't eat a lot of _____, especially chips.
- Eat a lot of fish. _____ eat a lot of meat, for example steak and 6 _____.
- Eat fresh fruit and vegetables 7 _____ day.
- Drink green tea, not 8 _____.
- Eat on 9 _____ plates. Eat slowly. 10 _____ eating when you are full.

b Do you eat 'the Japanese way'?

b Complete the chart.

man	father	2 _____	son	4 _____	boyfriend
woman	1 _____	wife	3 _____	sister	5 _____

c Write the plural.

- mother + father = parents
 1 a woman two _____
 2 a child three _____
 3 a man four _____
 4 a person 50 _____

d Write the colours.

- white
 1 _____ 4 _____
 2 _____ 5 _____
 3 _____ 6 _____

e Write the opposite adjectives.

- fast slow 3 long _____
 1 big _____ 4 new _____
 2 expensive _____ 5 ugly _____

PRONUNCIATION

a Write the words for the sound pictures.



b p.134-5 Sound Bank Look at more words with the sounds in a, and these sounds:



Practise saying the example words.

Underline the stressed syllable.
 umbrella 2 family 4 expen/sive
 1 woman 3 orange 5 sister

CAN YOU understand this text?

a Read the two texts and write the people's names in the pictures.



My name's Jeremy Fisher and I'm from Liverpool, in the UK. I'm married to Anna and I have two children, a son and a daughter. My son's name is Matthew. He's 17. He's tall with dark hair. My daughter's name is Susanna. She's 19. I think my children are good-looking, probably because their mother is beautiful!



My name's Claire and I'm from Nantes in France. I'm 22. I have two sisters. Their names are Anne and Louise. Anne is 24. She's good-looking, with long blond hair. She isn't married. Louise is 31 and very different from Anne, but she's good-looking too. She's married. Her husband's name is Marius.

b Read again and answer the questions with a sentence.

- What's Jeremy's surname? _____
- Where is he from? _____
- What's his son's name? _____
- How old is Susanna? _____
- What nationality is Claire? _____
- Who is Anne? _____
- Is she married? _____
- How old is Louise? _____

CAN YOU understand these people?

4.25 Watch or listen and answer the questions.



- What's in Richard's bag?
a his keys
b his coat
c his camera
- What's in Rachel's bag?
a her phone, pencils and charger
b her notebook, purse and passport
c her phone, purse and umbrella
- There are _____ people in Kieran's family.
a 4
b 5
c 6
- A cup of coffee in Debra's local coffee shop is _____.
a cheap
b £4
c £4
- Susan's car is _____.
a big
b green
c a Fiat

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the boxes.

- Can you...? Yes, I can.
- say what's in your bag
 - talk about things with this, that, these, and those
 - say who is in your family
 - introduce somebody
 - describe cars
 - ask for things in a café or store
 - ask about prices

GRAMM

Circle a or b.

- In Je _____
a he
- They _____
a d
- You _____
for y _____
a e
- I _____
a d
- _____
c
- A _____
D _____
B _____
Y _____
a d
- _____
a L _____
B A _____
a d
- _____
a D _____
a w _____
a d
- My _____
a d
- She _____
a g _____
- He _____
a a _____
- I _____
a d _____
- What _____
a y _____

CAN YOU understand these people?

4.20 Watch or listen and answer the questions.



- For breakfast John usually has _____.
a tea and cereal
b tea and toast
c coffee and toast
- Hanna lives in _____.
a a flat in London
b a house near London
c a house near Manchester
- Lisa's son is _____.
a 1
b 6
c 16
- Susan _____.
a doesn't work
b is a taxi driver
c works in an office
- Kieran gets up at _____ at weekends.
a 8 a.m.
b 9 a.m.
c 10 a.m.

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the boxes.

- Can you...? Yes, I can.
- say what you do (your job or activity)
 - ask what other people do
 - say what you have for breakfast
 - say what people eat in your country
 - ask and say what time it is
 - say what you do on a typical day
 - ask about other people's days

2 семестр

GRAMMAR

Circle a or b.

- _____ is your name?
a Who b What
- 1 A _____ do any sport or exercise?
a Do you b Are you
- 2 What music _____?
a you like b do you like
- 3 Where's _____?
a your mother from b from your mother
- 4 _____ meat?
a Your sister eats b Does your sister eat
- 5 The meeting's at 6.00. _____ late.
a Don't be b Not be
- 6 We're lost. Please help _____.
a us b our
- 7 My brother has a new girlfriend, but I don't like _____ very much.
a him b her
- 8 They're beautiful shoes. I love _____.
a it b them
- 9 _____ park here?
a Can I b Do I can
- 10 Sorry, you _____ photos here.
a can't take b can't take
- 11 A Can they come to dinner tomorrow?
B No, they _____.
a can't b don't
- 12 _____ Lisa sit here?
a Can b Cans
- 13 Do you like _____?
a read b reading
- 14 I don't like _____ up early.
a getting b getting
- 15 I hate _____ at the weekend.
a studying b studing

PRONUNCIATION

a Write the words for the sound pictures.



VOCABULARY

a Complete the verbs.

- For my mum's birthday, I always **make** a big chocolate cake.
- 1 I always **pl** _____ computer games after school.
2 Can I **p** _____ by credit card?
3 In summer, we **w** _____ in the mountains, but in the winter we **sk** _____.
4 I sometimes **m** _____ my friends after work and we **g** _____ to the cinema.
5 Mary doesn't usually **g** _____ to the beach because she can't **sw** _____.
6 I **d** _____ a lot of sport - I **pl** _____ tennis every week.

b Write the next word.

- first, second, **third** 5 January, February, _____
1 fifth, sixth, _____ 6 March, April, _____
2 tenth, eleventh, _____ 7 May, June, _____
3 eighteenth, nineteenth, _____ 8 September, October, _____
4 twenty-ninth, thirtieth, _____

c Write the activities.



b p.134-5 Sound Bank Look at more words with the sounds in a, and these sounds:



Practise saying the example words.

c Underline the stressed syllable.
relax 1 thirtieth 2 January 3 July 4 seven/teenth 5 single

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Do you have any favourite detectives or detective writers?

- b Read the article again. Mark the sentences T (true) or F (false).
- If you read detective fiction from the 19th and early 20th century, you can learn about how people thought and behaved.
 - Not many people now enjoy Dorothy Sayers's books.

How the modern detective novel was born

Millions of readers, like me, love the books of Gillian Flynn and Ruth Rendell, of Lee Child and Laura Lippman. But most fans of modern crime fiction know very little about the writers who invented the modern detective novel.

Many of the best early detective stories were short stories. Edgar Allan Poe (1809-1849) was probably the author of the first detective story. Arthur Conan Doyle (1859-1930) created perhaps the most famous detective, Sherlock Holmes. Father Brown was also a detective who was nearly as popular as Holmes; he was created by G.K. Chesterton (1874-1936). Father Brown only appeared in short stories, and Sherlock Holmes appeared in over 50 short stories and only four novels, including *The Hound of the Baskervilles*, where he solves the mystery of an enormous ghost dog.

In 1916, in her book *The Mysterious Affair at Styles*, Agatha Christie introduced a new type of detective novel, and a new detective, Hercule Poirot. This book was a bit different because the plot was more important than the characters and the writer asked readers to guess the name of the murderer. Later, in the 1930s and 40s, Dorothy Sayers wrote detective novels where the relationships between the characters were sometimes more interesting than the plot.

Reading can give us a fascinating view of the past, and when we read these detective stories and novels we can also learn something about how people lived and thought in the 19th and 20th centuries. These authors are still very popular. They influence present-day authors such as J.K. Rowling and they are probably going to inspire crime fiction for decades to come.

CAN YOU understand these people?

8.25 Watch or listen and answer the questions.



- Rebecca's family lives in _____.
a Italy b the UK c Newcastle
- Last weekend, James _____.
a went out with friends b went to the cinema c watched a concert on TV
- In Maura's bedroom there's _____.
a a TV and a cupboard b a bed and a desk c a bed and a bed
- Yesterday, Asya _____.
a went to bed late b went out with her sister c had lunch with her brother
- Last New Year's Eve, David celebrated _____.
a at home b with friends c with his children

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- say three things about a famous (dead) person from your country
 - say five things you did last week, using past time expressions, e.g. last night, yesterday, (three) days ago, etc.
 - say where and when you were born
 - ask five questions about the past with was / were or did



GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- There's _____ milk in the fridge.
a some b any c a
- We don't need _____ bread.
a no b any c a
- How _____ fruit do you eat a day?
a much b many c a lot
- I drink _____ coffee.
a much b a lot c a lot of
- A how much salt do you eat? B _____.
a A little b A few c Much
- A Is there any sugar? B No, sorry, _____.
a there isn't none b there isn't any c there isn't some
- Tea is _____ coffee in this café.
a cheaper that b more cheap than c cheaper than
- This exercise is _____ than the last one.
a more easy b easier c easier
- My English is _____ than my brother's.
a gooder b better c more good
- This is _____ size that we have.
a the biggest b the most big c the bigger
- It's _____ restaurant in the city.
a the baddest b the worst c the worse
- What's _____ park in your town?
a the most beautiful b most beautiful c the more beautiful
- _____ to buy my ticket this afternoon.
a I go b I going c I'm going
- _____ to get married?
a Do they going b They are going c Are they going
- I think _____ tomorrow.
a it snows b it's snowing c it's going to snow

VOCABULARY

a Circle the word that is different.

- breakfast dessert dinner lunch
- mushrooms onions peas strawberries
- milk mineral water orange juice sugar
- chips crisps potatoes tomatoes
- cake chicken fruit salad ice cream

b Match the food to the containers.

beer fruit juice honey rice tomatoes

- a can of _____
- a tin of _____
- a jar of _____
- a packet of _____
- a carton of _____

c Circle the correct word or phrase.

- It's a **hundred** twenty / a **hundred** and twenty miles from here.
- The population is about three **million** / **millions**.
- That new **department** shop / **department** store is great.
- Let's have a **coffee** at one of those cafes in the **square** / **bridge**.
- Where is the main railway **centre** / **station**?

d Complete the phrases with these verbs.

become book fall get go have meet move stay visit

- _____ in a hotel
- _____ by bus
- _____ famous
- _____ married
- _____ in love
- _____ flights
- _____ somebody new
- _____ a museum
- _____ a great meal
- _____ house

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds



Consonant sounds



b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound do the pink letters have in these words?

- 1 bread 2 chemist 3 oil 4 town 5 wrote

d Underline the stressed syllable.

- 1 chocolate 3 supermarket 5 dan/ge/rous
2 de/ssert 4 interesting

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Match the hotels and photos. Which one would you like to stay in?

b Read the article again. Match the hotels (A-C) to the sentences.

At which hotel can you...?

- get a fantastic view of the sea
- sleep a long way from other people
- get married
- spend time with working animals
- do hard physical exercise
- have a massage or facial
- have a tour of geographical features
- have a business meeting

CAN YOU understand these people?

10.21 Watch or listen and answer the questions.



- Graziella eats a lot of _____.
a fruit b chocolate c salt
- Kara is good at cooking food from _____ country.
a her b her parents' c her husband's
- One reason Maura loves Edinburgh is because _____.
a it's very multicultural b it's on the coast c the people are very friendly
- When Kevin goes to Thailand he's going to visit _____ different places.
a two b three c four
- Mica thinks that the biggest difference between New York and the UK is _____.
a the weather b the people c the food

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- say what you usually have for breakfast
 - compare your country with the UK in three ways
 - say what the best and worst things are about the town or city where you live
 - ask somebody what he / she is going to do...
tonight tomorrow next weekend



A For people who love nature, **Verana** in Puerto Vallarta in Mexico is an amazing spa hotel with beautiful views on all sides. It has ten guesthouses, and four new buildings with balconies above the trees, from where you can see the beautiful Bay of Banderas. The spa has an infinity pool and offers a variety of different spa treatments, as well as yoga classes. You can go whale-watching, fish for tuna, and explore the area on foot. This is the perfect place for your wedding, your honeymoon, or both. But remember, you can only get there by boat!

B Would you like to sleep in a mine? Then book the underground suite in **Sala Silvermine** in Sweden, and enjoy the world's deepest bedroom, 35 metres below the surface. Although the corridors are cold and dark, your rooms are warm (18°C), and the light comes from candles in beautiful silver candlesticks. You can also explore the caves and magical lakes with a guide. There are no other guests, so it's not for nervous people. Mobile phones don't work, but you have a radio for emergencies. In the morning they bring breakfast down to you. Perfect for romantic couples who like a bit of adventure.

C You don't need to travel to the Arctic Circle to spend time with Siberian huskies. At the **Husky Lodge** in the Swiss canton of Schwyz, dog lovers can sleep in cabins, heated with wood fires, next to the dogs' kennels. During the day you can join in with their training runs. They pull sledges in winter and bikes and carts in summer. In the evening there's an excellent restaurant. And if you have to work, there are three rooms for small conferences and seminars. If you can't afford the cabins, there's a campsite too - though maybe only in summer!

Adapted from the British press



GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- You speak _____.
a very slow b very slowly c very slower
- She plays tennis _____.
a quite well b quite good c quite goodly
- My husband works _____.
a incredible hard b incredibly hard c incredibly hardly
- I'd like ____ a Ferrari.
a drive b to drive c driving
- What do we need _____ next?
a to do b do c doing
- She wants to pass her exams, but she doesn't like _____.
a study b studing c studying
- _____ usually drive faster than women.
a The men b Men c The man
- It's _____ best place to eat in the city centre.
a the b a c -
- Do you go to _____ bed late at weekends?
a the b a c -
- My grandfather never uses _____ internet.
a the b a c -
- I've read the book, but I _____ the film.
a haven't see b haven't saw c haven't seen
- A. Have you _____ anyone famous?
B Yes, I have. A famous film actor.
a ever met b ever meet c met ever
- _____ he been to New York?
a Has b Did c Have
- We _____ to Italy last year.
a have gone b have been c went
- She _____ in a restaurant before.
a has never worked b have never worked c has never worked

VOCABULARY

a Write the opposite adjective or adverb.

- quickly _____
- safe _____
- well _____
- noisy _____
- hot _____
- weakly _____

b Complete the sentences with these verbs.

need learn promise want

- I'd like to _____ to dance the tango.
- You don't _____ to wash it. You've only worn it once.
- I can't _____ to be on time. It depends on the traffic.
- Do you _____ to go to a restaurant or a pub for lunch?

c Complete the sentences with these internet words.

attachment download online website wi-fi

- I always shop _____ these days.
- I can _____ the song for you tonight.
- You can find all the information on the hotel's _____.
- Don't open an _____ if you don't know who it's from.
- I can't Skype you - our _____ isn't working at the moment.

d Complete the sentences with for, in, up, or with.

- Log _____ with your username and password.
- I looked _____ Coldplay on Wikipedia - the band started in 1996.
- You can search _____ most information on the internet.
- Have you ever seen a film _____ subtitles?

e Write the past participle of these verbs.

- | | | | | | |
|--------|------|-------|--------|------|-------|
| 1 see | saw | _____ | 4 give | gave | _____ |
| 2 go | went | _____ | 5 fall | fell | _____ |
| 3 know | knew | _____ | 6 take | took | _____ |

PRONUNCIATION

a p.166-7 Sound Bank Revise vowel and consonant sounds.

b What sound do the pink letters have in these words? Match them to the sound pictures.

bought spoken want wi-fi women



c Underline the stressed syllable.

- | | | |
|---------------|--------------|-----------|
| 1 politely | 3 decide | 5 website |
| 2 dangerously | 4 attachment | |

CAN YOU understand this text?

a Read the reviews of Pizza West once. Which review is most positive and which is most negative?



ALAN
I go here quite often because it's very near my flat. The pizza is OK, and it's really good value. The atmosphere is great, perfect for a Friday or Saturday night. It's very popular, but if you don't mind waiting you can usually get a table. Or book online!

STEVE AND JANE
Very expensive. In most pizza places we usually pay about £10 for a pizza; here it's £15 for more or less the same thing! The food is fine, but we definitely aren't going to eat there again.

SARAH
We've been here a lot and we always enjoy it. The menu is very good, and they have great starters as well as pizzas. We went yesterday for an early dinner with our three-year-old daughter and they really made us feel at home - and they produced a delicious birthday cake for her. Great food, friendly waiters, fantastic atmosphere.

BRIDGET
We booked a table, but when we got there they asked us to sit with a lot of other people at a big table. We didn't want to because there were only two of us. Then they asked us to wait until a different table was free, so we waited at the bar for 45 minutes! But I recommend it because the food is excellent!

GEORGE
The pizza here isn't the best I've tasted, but it's OK (and the salads are delicious). The service is a bit slow and the place is very busy - it can often be really noisy. However, the atmosphere is great and it's obviously popular. Not the place for a romantic dinner - it's more of a fun, exciting place.

b Read the reviews again. Match them to the sentences. Who (A-E)...?

- _____ says the staff are nice
- _____ says the food is too expensive
- _____ says they have had better pizzas
- _____ lives near the restaurant
- _____ didn't like the table when they arrived
- _____ went for a special family meal
- _____ thinks the prices are good
- _____ doesn't recommend it for couples who want a quiet dinner

CAN YOU understand these people?

12.14 Watch or listen and answer the questions.



- When Anna came to the UK she was surprised by _____.
a the people and the buildings
b the weather and the food
c the parks and the attractions
- Madeleine thinks that she drives _____ other people from her area of the USA.
a better than b worse than c the same as
- Chris would like to _____ soon.
a go to Australia c visit her parents
b go to Austria
- Talitha has seen _____ films more than three times.
a Harry Potter b Lord of the Rings c Jason Bourne
- Martin bought his phone _____ years ago.
a two b three c four

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- say how people in your country drive and dress
 - say three things you would like to do in the future
 - say which of the following you prefer and why
 - classical music or pop music
 - summer holidays or winter holidays
 - Chinese food or Japanese food
 - say what things you use the internet for, and how often
 - answer the questions below
 - What city have you been to recently?
 - When did you go there? What did you do there?
 - What's the best / worst thing about your town?

**МОДУЛЬ 2 «ELEMENTARY»
1 семестр**

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- Hello, _____ your name?
a What b What are c What's
- Maria is German. _____ a student.
a She's b He's c It's
- A Where _____ from? B He's from Turkey.
a he is b is c is he
- They _____ English, they're Scottish.
a isn't b aren't c not are
- A Are you from Paris? B Yes, _____.
a I am b I'm c I are
- She's Brazilian. _____ name's Daniela.
a His b Her c Your
- We're from the USA. _____ surname is Mackay.
a Your b Their c Our
- A What are they? B They're _____.
a watches b a watch c watches
- A What is it? B It's _____.
a an umbrella b an umbrella c umbrella
- It's an _____.
a animal ugly b ugly animal c beautiful animal
- I have a _____.
a bag very big b very bag big c very big bag
- They're very _____.
a difficult exercises b exercises difficult c difficults exercises
- _____ careful! That dog's dangerous.
a Have b Be you c Be
- Please _____ in the library.
a not eat b don't eat c no eat
- I'm hungry. _____ stop at the café.
a Let's b Let c Don't

VOCABULARY

a Complete with at, from, in, off, or to.

- I'm _____ Japan.
- Nice _____ meet you.
- What's _____ English?
- Look _____ the board.
- Please turn _____ your phone.

b Complete the phrases with these verbs.

- | | | | | |
|-------------------|-------------------|------|-------|------|
| Answer | Open | Read | Stand | Work |
| 1 _____ the text. | 4 _____ the door. | | | |
| 2 _____ in pairs. | 5 _____ the _____ | | | |
| 3 _____ up. | _____ questions. | | | |

c Circle the word that is different.

- | |
|--------------------------------------|
| one (book) six three |
| 1 eight file seven two |
| 2 Brazil Chinese Hungary Switzerland |
| 3 France Italian Japanese Polish |
| 4 Africa Asia Europe Ireland |
| 5 sixteen forty eighty ninety |
| 6 Friday Italy Monday Wednesday |
| 7 glasses headphones purse scissors |
| 8 door school window wall |
| 9 book magazine newspaper wallet |
| 10 angry happy stressed tired |

d Write the opposite adjective.

- good _____
- expensive _____
- dirty _____
- high _____
- left _____

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds

fish	tree	cat	car

Consonant sounds

snake	zebra	shower	jazz

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound do the pink letters have in these words?

- | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|-----------|
| 1 email | 2 fast | 3 page | 4 sit | 5 tissues |
|---------|--------|--------|-------|-----------|

d Underline the stressed syllable.

- | | | |
|-----------|--------------|------------|
| 1 address | 3 expensive | 5 thirteen |
| 2 Italy | 4 sunglasses | |

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. What kind of people is it for?

b Read the article again. Mark the sentences T (true) or F (false).

- The Rockefeller Center is quite expensive.
- It's a good place to take photos.
- A lot of people stand and wait to get tickets for the Statue of Liberty.
- It's a good idea to drive in New York City.
- It's easy to walk to Coney Island from New York.
- Good Enough to Eat is open from morning to night.

CAN YOU understand these people?

2.18 Watch or listen and answer the questions.



- Her name is _____.
a Malini b Mallini c Malinni
 - Olga is from _____.
a Mexico b Monaco c Moscow
 - Her name is _____.
a Mary b Marie c Mairi
 - Jake is _____.
a Scottish b English c Irish
- a very untidy b tidy c very tidy

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- count from 0-20
 - count from 20-100 (20, 30, etc.)
 - say the days of the week
 - give three instructions, two (□) and one (□)
 - introduce yourself and another person
 - answer the questions below
 - What's your first name / surname?
 - How do you spell it?
 - Where are you from?

Plan your trip to New York with these top tips

Go to the Rockefeller Center
It's cheap, and from the top floor you can see Central Park, the Empire State Building, and more. Remember to take your camera!

Buy your tickets for the Statue of Liberty online
The Statue of Liberty is an American icon, but there are always long queues for tickets. Buy them on the internet before you go.

Explore the city on foot
Don't rent a car in New York City. The best thing is to walk - but good shoes are very important! Slow down and listen to the city. Sit on the grass in Central Park on a sunny day. But if you are tired, take a bus or the subway!

Visit Coney Island
Go to Coney Island beach by subway (an hour) and have a delicious New York hot dog. If it's hot, go for a swim in the Atlantic!

Have a meal at Good Enough to Eat
Good Enough to Eat on 83rd Street is a great traditional American restaurant serving breakfast, lunch, and dinner. It has salads, sandwiches, steak, and more.

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- I live near here.
a not b don't c doesn't
- My sister three children.
a has b have c have
- English?
a Are they speak b Speak they c Do they speak
- your sister work?
a Does b Is c Do
- Do you work here? B Yes, I ____.
a work b do c am
- A What? B He's an engineer.
a he does b does he c does he do
- What languages ____?
a speak you b do you speak c you speak
- Bill is ____.
a Carla's husband b husband's Carla c the Carla's husband
- This is my ____ house.
a parent's b parents' c parents
- is this book?
a Who's b Who c Whose
- We usually have lunch ____ two o'clock.
a in b on c at
- What time do you go ____ bed?
a in b to c at
- She ____ late for class.
a never is b is never c isn't never
- I ____ early.
a usually get up b get usually up c get up usually
- I have an English class ____.
a one a week b one the week c once a week

VOCABULARY

a Complete with at, in, on, to, or up.

- Saturday night I go to the cinema.
- I'm a student. I'm ____ university.
- What time do you usually wake ____?
- My brother lives ____ a flat.
- What time do you go ____ work?

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- She ____ the piano.
a can play b can to play c cans play
- ____ come tonight?
a Do you can b You can c Can you
- A What's that noise? B ____ a party upstairs.
a They having b They're having c They're have
- The weather is cold, but ____ raining.
a it doesn't b it isn't c it not
- A ____ doing? B I'm studying for an exam.
a are you b do you c you are
- The museum ____ Let's go for a walk.
a shine b shines c is shining
- The museum ____ at 2.00 on Mondays.
a closes b is closing c close
- A What ____? B I'm a nurse.
a are you doing b do you do c do you
- Our son always phones ____ every day.
a we b us c our
- Is your sister at home? I need to speak to ____.
a him b she c her
- Do you like ____ housework?
a doing b do c making
- I don't mind ____ early.
a get up b getting up c to get up
- A ____ hungry? B Yes. What's for dinner?
a Do you b Have you c Are you
- What song ____ listening to?
a are you b do you c you are
- What time ____ she usually go to bed?
a do b is c does

VOCABULARY

a Complete the phrases with these verbs.

- buy call dance forget have hear play run take tell
- ____ a noise
 - ____ a musical instrument
 - ____ somebody's birthday
 - ____ a present for your mother
 - ____ somebody a secret
 - ____ a party
 - ____ a photo
 - ____ a marathon
 - ____ a taxi
 - ____ the tango

b Complete the phrases with these verbs.

- do get go have listen play read see take wear
- ____ dressed
 - ____ the dog for a walk
 - ____ a shower
 - ____ your homework
 - ____ shopping
 - ____ the guitar
 - ____ to music
 - ____ friends
 - ____ the newspaper
 - ____ glasses

c Circle the word that is different.

- brother grandfather niece uncle
- aunt husband mother-in-law stepister
- chef cleaner factory pilot
- always early often never
- April August July Monday

d Complete with How many, Who, Why, What, or Where.

- ____ do you live?
- ____ does your father do?
- ____ is your favourite family member?
- ____ hours do you work?
- ____ do you want to learn English?

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds



Consonant sounds



b p.166-167 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound do the pink letters have in these words?

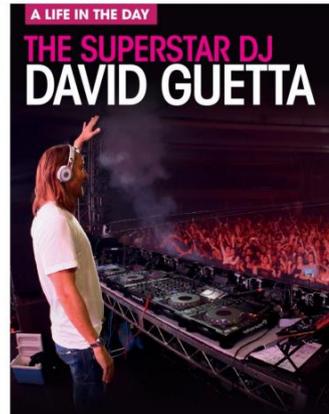
- brother 2 nephew 3 teacher 4 which 5 work

d Underline the stressed syllable.

- be'cause 3 un'employed 5 grand'mo'ther
- den'tist 4 police'man

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. What is unusual about David Guetta's life?



I wake up at about 1.00 p.m., and the first thing I do is go outside. I live in Ibiza and I like having breakfast in the sun. I usually have fruit juice, eggs, fruit, and tea. I never drink coffee. After breakfast, I answer my emails for an hour, then I go to the gym.

I never listen to music in the house, or even in the car, because music is my job. On a typical day I spend two or three hours in my studio, then another four hours at a nightclub. My work starts in the evening. I usually have dinner in a restaurant, and then I go to the club. I try to have a normal life, but my job isn't normal. I arrive at a club like a secret agent - I go in through the back door and Security takes me to the stage.

I finish work at 4.00 in the morning. Security takes me out, and then I go home. After about four hours playing music I'm very excited. My manager says, 'Go home and sleep', but that's impossible. First I need to calm down. When I get home I have a cup of tea, brush my teeth and say, 'Thank you for this wonderful life'. I am 47 now, but I want to do this when I'm 60 or 80. I want to do this forever.

b Read the article again. Mark the sentences T (true) or F (false).

- He gets up in the afternoon.
- He only eats fruit for breakfast.
- He does exercise every day.
- He works six to seven hours a day.
- He eats out in the evening.
- When he finishes work he goes home and sleeps.
- He doesn't want to change his life.

CAN YOU understand these people?

4.23 Watch or listen and answer the questions.



- Talitha works ____.
a 27 hours a week
b in a market
c 37 hours a week
- Joelle has ____.
a a 13-year-old sister
b a 30-year-old sister
c three sisters
- Sophie usually gets up at ____ at weekends.
a 7.30
b 9.00
c 9.30
- Brian ____.
a goes to the gym and does yoga
b plays football and does yoga
c goes to the gym and plays a team sport
- Tom likes ____ in New York.
a the taxis
b the people
c the food

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- say where you live and what you do
 - say what time you usually get up and go to bed
 - say what you do on a typical Monday morning
 - ask questions with the words below
 - What sports...?
 - What languages...?
 - What kind of music...?
 - What TV programmes...

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. What is your perfect 'wake-up song'?

b Read the article again. Circle a, b, or c.

- Dr Greenberg's list comes from information from ____.
a the internet b his friends c his students
- One of the things Dr Greenberg doesn't say is important in the song is ____.
a the words b the instruments c the singer
- He says that waking up ____ can help most people feel good all day.
a to Coldplay b to the right music c early in the morning
- ____ doesn't have a wake-up song.
a Sandy b Martha c Martin

CAN YOU understand these people?

4.25 Watch or listen and answer the questions.



- Duncan ____.
a can't play the violin very well
b can't play the violin
c can play the violin very well
- Myles's neighbours ____ make a noise.
a always b sometimes c never
- Tiffany's favourite month is ____.
a October b November c December
- Stephen doesn't like ____.
a opera b country music c the band Wye Oak
- At the moment Dasha is reading ____.
a a modern novel
b a book about French history
c a book about the Russian Revolution

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- say two things you can do well, and two things you can't do (e.g. cook)
 - say three things you can or can't do in class (e.g. use your mobile)

THE MOMENT I WAKE UP...

Getting up in the morning is hard, but for many people, music seems to help them start the day. There is actually a list of perfect 'wake-up songs' compiled by a psychologist, David M. Greenberg, using data from the music download website, Spotify.

When choosing the perfect 'wake-up songs', Greenberg considered things like how the music builds up, positive lyrics and strong rhythm. He says that the music needs to start gently, and then slowly build up to help people to wake up. It must have positive lyrics to change people's mood from bad to good. The rhythm also needs to be strong, with a lot of bass and drums.

Greenberg's top choice of song is *Viva La Vida* by Coldplay, which has all the three necessary elements. 'Science shows that music affects us in all kinds of ways, including emotionally, physiologically, and in the brain,' he says. 'The right music - like *Viva La Vida*, with its positive energy and strong momentum - can help you wake up and feel energetic for the rest of your day.'

What's your favourite 'wake-up song'? Leave your comments below.

- Comments:
- Mine is definitely *Say a Little Prayer* by Aretha Franklin. I always play it first thing in the morning. Sorry
 - I like getting up to a song by Imagine Dragons, called *On Top of the World*. I think it's Dr Greenberg's criteria because it's really positive! Martha
 - I hate listening to music when I wake up. I prefer listening to the early morning news. Then I can start the day knowing what's happening in the world. Martin
- Adapted from a website

- say what kind of books you usually read, and what you are reading at the moment
- ask questions with the words below
 - ...tired?
 - ...like watching sport on TV?
 - ...enjoying your English classes?
 - ...play a musical instrument?

2 семестр

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- 1 Van Gogh and Gauguin ____ both painters.
a was b were c is
- 2 Where ____ Shakespeare born?
a was b were c is
- 3 ____ the tickets expensive?
a Was b Were c Did
- 4 I ____ a good film on TV last night.
a watched b watch c watches
- 5 They ____ at the right airport.
a didn't arrived b don't arrived c didn't arrive
- 6 ____ you see the football match last night?
a Did b Do c Were
- 7 We ____ to Istanbul three years ago.
a go b were c went
- 8 When ____ in Los Angeles?
a you lived b did you lived c did you live
- 9 I ____ you at the party last night.
a didn't saw b didn't see c don't saw
- 10 What time ____ home?
a did you get b you did get c you got
- 11 ____ a big table in the living room.
a There are b There is c It is
- 12 How many bedrooms ____?
a there are b are there c are they
- 13 There aren't ____ pictures on the walls.
a any b some c a
- 14 ____ only three guests in the dining room.
a There was b There were c There is
- 15 How many people ____ in the hotel?
a there were b was there c were there

VOCABULARY

- 1 Complete the professions with -er, -or, -ian, or -ist.
1 act ____
2 art ____
3 paint ____
4 music ____
5 scient ____
- 2 Complete the phrases with go, have, or get.
1 ____ a good time
2 ____ an email
3 ____ away for the weekend
4 ____ a taxi
5 ____ a holiday

c Complete the sentences with back, by, in, out, or to.

- 1 I went ____ with my friends on Saturday night.
- 2 They went home ____ car.
- 3 What time did you get ____ the restaurant?
- 4 I was born ____ 1995.
- 5 After lunch I went ____ to work.

d Label the pictures.



- 1 ____
- 2 ____
- 3 ____
- 4 ____
- 5 ____

e Write the prepositions.



- 1 ____
- 2 ____
- 3 ____
- 4 ____
- 5 ____

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds



Consonant sounds



b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound do the pink letters have in these words?

- 1 hall
- 2 here
- 3 lived
- 4 looked
- 5 there

d Underline the stressed syllable.

- 1 scient^{ist}
- 2 aigo
- 3 yester^{day}
- 4 between
- 5 fire^{place}

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Do you have any favourite detectives or detective writers?

b Read the article again. Mark the sentences T (true) or F (false).

- 1 Gillian Flynn and Lee Child are modern crime writers.
- 2 Sherlock Holmes only appeared in short stories.
- 3 Agatha Christie's novels were similar to older crime fiction.
- 4 She wanted her readers to try to solve the crimes themselves.
- 5 If you read detective fiction from the 19th and early 20th century, you can learn about how people thought and behaved.
- 6 Not many people now enjoy Dorothy Sayers's books.

How the modern detective novel was born

Millions of readers, like me, love the books of Gillian Flynn and Ruth Rendell, of Lee Child and Laura Lippman. But most fans of modern crime fiction know very little about the writers who invented the modern detective novel.

Many of the best early detective stories were short stories. Edgar Allan Poe (1809-1849) was probably the author of the first detective story. Arthur Conan Doyle (1859-1930) created perhaps the most famous detective, Sherlock Holmes. Father Brown was also a detective who was nearly as popular as Holmes; he was created by G.K. Chesterton (1874-1936). Father Brown only appeared in short stories, and Sherlock Holmes appeared in over 50 short stories and only four novels, including *The Hound of the Baskervilles*, where he solves the mystery of an enormous ghost dog.

In 1916, in her book *The Mysterious Affair at Styles*, Agatha Christie introduced a new type of detective novel, and a new detective, Hercule Poirot. This book was a bit different because the plot was more important than the characters and the writer asked readers to guess the name of the murderer. Later, in the 1930s and 40s, Dorothy Sayers wrote detective novels where the relationships between the characters were sometimes more interesting than the plot.

Reading can give us a fascinating view of the past, and when we read these detective stories and novels we can also learn something about how people lived and thought in the 19th and 20th centuries. These authors are still very popular. They influence present-day authors such as J.K. Rowling and they are probably going to inspire crime fiction for decades to come.

CAN YOU understand these people?

8.25 Watch or listen and answer the questions.



- 1 Rebecca's family lives in ____.
a Italy b the UK c Newcastle
- 2 Last weekend, James ____.
a went out with friends b went to the cinema c watched a concert on TV
- 3 In Maura's bedroom there's ____.
a a TV and a cupboard b a bed and a desk c a wardrobe and a bed
- 4 Yesterday, Asya ____.
a went to bed late b had lunch with her brother c went out with her sister
- 5 Last New Year's Eve, David celebrated ____.
a at home b with friends c with his children

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

Can you...?

- 1 say three things about a famous (dead) person from your country
- 2 say five things you did last week, using past time expressions, e.g. last night, yesterday, (three) days ago, etc.
- 3 say where and when you were born
- 4 ask five questions about the past with was / were or did



GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- 1 There's ____ milk in the fridge.
a some b any c a
- 2 We don't need ____ bread.
a no b any c a
- 3 How ____ fruit do you eat a day?
a much b many c a lot
- 4 I drink ____ coffee.
a much b a lot c a lot of
- 5 A How much salt do you eat? B ____.
a A little b A few c Much
- 6 A Is there any sugar? B No, sorry, ____.
a there isn't none b there isn't any c there isn't some
- 7 Tea is ____ coffee in this café.
a cheaper than b more cheap than c cheaper than
- 8 This exercise is ____ than the last one.
a more easy b easier c easier
- 9 My English is ____ than my brother's.
a gooder b better c more good
- 10 This is ____ size that we have.
a the biggest b the most big c the bigger
- 11 It's ____ restaurant in the city.
a the baddest b the worst c the worse
- 12 What's ____ park in your town?
a the most beautiful b most beautiful c the more beautiful
- 13 ____ to buy my ticket this afternoon.
a I go b I'm going c I'm going
- 14 ____ to get married?
a Do they going b They are going c Are they going
- 15 I think ____ tomorrow.
a it snows b it's snowing c it's going to snow

VOCABULARY

- 1 Circle the word that is different.
1 breakfast dessert dinner lunch
2 mushrooms onions peas strawberries
3 milk mineral water orange juice sugar
4 chips crisps potatoes tomatoes
5 cake chicken fruit salad ice cream

b Match the food to the containers.

beer fruit juice honey rice tomatoes

- 1 a can of ____
- 2 a tin of ____
- 3 a jar of ____
- 4 a packet of ____
- 5 a carton of ____

c Circle the correct word or phrase.

- 1 It's a hundred twenty / a hundred and twenty miles from here.
- 2 The population is about three million / millions.
- 3 That new department shop / department store is great.
- 4 Let's have a coffee at one of those cafés in the square / bridge.
- 5 Where is the main railway centre / station?

d Complete the phrases with these verbs.

become book fall get go have meet move stay visit

- 1 ____ in a hotel
- 2 ____ by bus
- 3 ____ famous
- 4 ____ married
- 5 ____ in love
- 6 ____ flights
- 7 ____ somebody new
- 8 ____ a museum
- 9 ____ a great meal
- 10 ____ house

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds



Consonant sounds



b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound do the pink letters have in these words?

- 1 bread
- 2 chemist
- 3 oil
- 4 town
- 5 wrote

d Underline the stressed syllable.

- 1 cho^{colate}
- 2 de^{SSERT}
- 3 su^{PER}market
- 4 in^{TER}esting
- 5 dan^{GER}ous

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Match the hotels and photos. Which one would you like to stay in?

b Read the article again. Match the hotels (A-C) to the sentences.

At which hotel can you...?

- 1 get a fantastic view of the sea
- 2 sleep a long way from other people
- 3 get married
- 4 spend time with working animals
- 5 do hard physical exercise
- 6 have a massage or facial
- 7 have a tour of geographical features
- 8 have a business meeting

CAN YOU understand these people?

10.21 Watch or listen and answer the questions.



- 1 Graziella eats a lot of ____.
a fruit b chocolate c salt
- 2 Kara is good at cooking food from ____ country.
a her b her parents' c her husband's
- 3 One reason Maura loves Edinburgh is because ____.
a it's very multicultural b it's on the coast c the people are very friendly
- 4 When Kevin goes to Thailand he's going to visit ____ different places.
a two b three c four
- 5 Mica thinks that the biggest difference between New York and the UK is ____.
a the weather b the people c the food

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

Can you...?

- 1 say what you usually have for breakfast
- 2 compare your country with the UK in three ways
- 3 say what the best and worst things are about the town or city where you live
- 4 ask somebody what he / she is going to do...
• tonight • tomorrow • next weekend



A For people who love nature, **Verana** in Puerto Vallarta in Mexico is an amazing spa hotel with beautiful views on all sides. It has ten guesthouses, and four new buildings with balconies above the trees, from where you can see the beautiful Bay of Banderas. The spa has an infinity pool and offers a variety of different spa treatments, as well as yoga classes. You can go whale-watching, fish for tuna, and explore the area on foot. This is the perfect place for your wedding, your honeymoon, or both. But remember, you can only get there by boat!

B Would you like to sleep in a mine? Then book the underground suite in **Sala Silvermine** in Sweden, and enjoy the world's deepest bedroom, 155 metres below the surface. Although the corridors are cold and dark, your rooms are warm (18°C), and the light comes from candles in beautiful silver candlesticks. You can also explore the caves and magical lakes with a guide. There are no other guests, so it's not for nervous people. Mobile phones don't work, but you have a radio for emergencies. In the morning they bring breakfast down to you. Perfect for romantic couples who like a bit of adventure.

C You don't need to travel to the Arctic Circle to spend time with Siberian huskies. At the **Husky Lodge** in the Swiss canton of Schwyz, dog-lovers can sleep in cabins, heated with wood fires, next to the dogs' kennels. During the day you can join in with their training runs. They pull sledges in winter and bikes and carts in summer. In the evening there's an excellent restaurant. And if you have to work, there are three rooms for small conferences and seminars. If you can't afford the cabins, there's a campsite too - though maybe only in summer!

Adapted from the British press



GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- 1 You speak _____.
a very slow b very slowly c very slower
- 2 She plays tennis _____.
a quite well b quite good c quite goodly
- 3 My husband works _____.
a incredibly hard b incredibly hard c incredibly hardly
- 4 I'd like ____ a Ferrari.
a drive b to drive c driving
- 5 What do we need _____ next?
a to do b do c doing
- 6 She wants to pass her exams, but she doesn't like _____.
a study b studying c studying
- 7 _____ usually drive faster than women.
a The men b Men c The man
- 8 It's _____ best place to eat in the city centre.
a the b a c -
- 9 Do you go to _____ bed late at weekends?
a the b a c -
- 10 My grandfather never uses _____ internet.
a the b a c -
- 11 I've read the book, but I _____ the film.
a haven't see b haven't saw c haven't seen
- 12 A Have you _____ anyone famous?
B Yes, I have. A famous film actor.
a ever met b ever meet c met ever
- 13 _____ he went to New York?
a Has b Did c Have
- 14 We _____ to Italy last year.
a have gone b have been c went
- 15 She _____ in a restaurant before.
a has never work b have never worked c has never worked

VOCABULARY

a Write the opposite adjective or adverb.

- 1 quickly _____
- 2 safe _____
- 3 well _____
- 4 noisy _____
- 5 hot _____
- 6 weakly _____

b Complete the sentences with these verbs.

- need learn promise want
- 1 I'd like to _____ to dance the tango.
 - 2 You don't _____ to wash it. You've only worn it once.
 - 3 I can't _____ to be on time. It depends on the traffic.
 - 4 Do you _____ to go to a restaurant or a pub for lunch?

c Complete the sentences with these internet words.

- attachment download online website wi-fi
- 1 I always shop _____ these days.
 - 2 I can _____ the song for you tonight.
 - 3 You can find all the information on the hotel's _____.
 - 4 Don't open an _____ if you don't know who it's from.
 - 5 I can't Skype you – our _____ isn't working at the moment.

d Complete the sentences with for, in, up, or with.

- 1 Log _____ with your username and password.
- 2 I looked _____ Coldplay on Wikipedia – the band started in 1996.
- 3 You can search _____ most information on the internet.
- 4 Have you ever seen a film _____ subtitles?

e Write the past participle of these verbs.

- 1 see saw _____ 4 give gave _____
- 2 go went _____ 5 fall fell _____
- 3 know knew _____ 6 take took _____

PHONIC

a p.166-7 Sound Bank Revise vowel and consonant sounds.

b What sound do the pink letters have in these words? Match them to the sound pictures.

bought spoken want wi-fi women

- 1 horse
- 2 clock
- 3 fish
- 4 bike
- 5 phone

c Underline the stressed syllable.

- 1 polite/ly 3 decide
- 2 dan/ge/rous/ly 4 attachment 5 web/site

CAN YOU understand this text?

a Read the reviews of Pizza West once. Which review is most positive and which is most negative?



- A ALAN**
I go here quite often because it's very near my flat. The pizza is OK, and it's really good value. The atmosphere is great, perfect for a Friday or Saturday night. It's very popular, but if you don't mind waiting you can usually get a table. Or book online!
- B STEVE AND JANE**
Very expensive. In most pizza places we usually pay about £10 for a pizza; here it's £15 for more or less the same thing! The food is fine, but we definitely aren't going to eat there again.
- C SARAH**
We've been here a lot and we always enjoy it. The menu is very good, and they have great starters as well as pizzas. We went yesterday for an early dinner with our three-year-old daughter and they really made us feel at home – and they produced a delicious birthday cake for her. Great food, friendly waiters, fantastic atmosphere.
- D BRIDGET**
We booked a table, but when we got there they asked us to sit with a lot of other people at a big table. We didn't want to because there were only two of us. Then they asked us to wait until a different table was free, so we waited at the bar for 45 minutes! But I recommend it because the food is excellent!
- E GEORGE**
The pizza here isn't the best I've tasted, but it's OK (and the salads are delicious). The service is a bit slow and the place is very busy – it can often be really noisy. However, the atmosphere is great and it's obviously popular. Not the place for a romantic dinner – it's more of a fun, exciting place.

b Read the reviews again. Match them to the sentences. Who (A-E)...?

- 1 _____ says the staff are nice
- 2 _____ says the food is too expensive
- 3 _____ says they have had better pizzas
- 4 _____ lives near the restaurant
- 5 _____ didn't like the table when they arrived
- 6 _____ went for a special family meal
- 7 _____ thinks the prices are good
- 8 _____ doesn't recommend it for couples who want a quiet dinner

CAN YOU understand these people?

12.14 Watch or listen and answer the questions.



- 1 When Anna came to the UK she was surprised by _____.
a the people and the buildings
b the weather and the food
c the parks and the attractions
- 2 Madeleine thinks that she drives _____ other people from her area of the USA.
a better than b worse than c the same as
- 3 Chris would like to _____ soon.
a go to Australia b visit her parents
c go to Austria
- 4 Talitha has seen _____ films more than three times.
a Harry Potter b Lord of the Rings c Jason Bourne
- 5 Martin bought his phone _____ years ago.
a two b three c four

CAN YOU say this in English?

Do the tasks with a partner. Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- 1 say how people in your country drive and dress
 - 2 say three things you would like to do in the future
 - 3 say which of the following you prefer and why
 - classical music or pop music
 - summer holidays or winter holidays
 - Chinese food or Japanese food
 - 4 say what things you use the internet for, and how often
 - 5 answer the questions below
 - What city have you been to recently?
 - When did you go there? What did you do there?
 - What's the best / worst thing about your town?

МОДУЛЬ 3 «PRE-INTERMEDIATE»

1 семестр

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- 1 _____ any brothers or sisters?
a Have you b Do you c Do you have
- 2 _____ last night?
a Where you went b Where did you go c Where you did go
- 3 My brother _____ football.
a doesn't like b don't like c doesn't likes
- 4 Her parents _____ a small business.
a has b have c have
- 5 I _____ to music when I'm working.
a never listen b don't never listen c listen never
- 6 In the picture the woman _____ a blue skirt.
a wears b wearing c is wearing
- 7 A What _____? B I'm looking for my keys.
a you are doing b do you do c are you doing
- 8 She's at university. She _____ history.
a 's studying b 's studying c studying
- 9 We _____ to Malta last August.
a were b went c did go
- 10 I saw the film, but I _____ it.
a didn't liked b don't liked c didn't like
- 11 When I got home, my parents _____ on the sofa.
a were sitting b was sitting c were sitting
- 12 What _____ at 11 p.m.? You didn't answer my call.
a you were doing b you was doing c were you doing
- 13 She couldn't see him because she _____ her glasses.
a wasn't wearing b didn't wear c didn't wearing
- 14 We had lunch in a restaurant. _____ we decided to go for a walk.
a After b Then c When
- 15 We had a great time, _____ the weather wasn't very good.
a so b because c although

VOCABULARY

a Complete the phrases with a verb from the list.

book do drive invite leave look play stay take wear

- 1 A What do you _____? B I'm a doctor.
- 2 A What does she _____ like? B She's tall and slim.
- 3 She doesn't usually _____ jewellery, only her wedding ring.
- 4 A Did you _____ any photos? B No, I didn't.
- 5 A Where did you _____? B In a small hotel.
- 6 Did you _____ your flight online?
- 7 A Let's _____ your parents to dinner. B Good idea.
- 8 A Are you going to _____ there?
B No, we're going to get the train.
- 9 A Go on! Ask the DJ to _____ our song! B OK.
- 10 A What time do we need to _____ home tomorrow?
B About 6.00. Our flight is at 9.00.

b Complete with at, in, or on.

- 1 The meeting is _____ 13th March.
- 2 A Where's Mum?
B She's _____ the kitchen.
- 3 He was born _____ 1989.
- 4 A Where's the dictionary?
B It's _____ the shelf in my room.
- 5 Mark's not back yet – he's still _____ school.
- 6 It's a very quiet town, especially _____ night.
- 7 We went on holiday to Iceland _____ 2017.

c Circle the word that is different.

- 1 straight long curly beard
- 2 kind lazy generous funny
- 3 clever mean unfriendly unkind
- 4 dress shirt tie jacket
- 5 socks gloves trainers sandals
- 6 necklace bracelet ring scarf
- 7 windy foggy noisy sunny
- 8 basic dirty luxurious uncomfortable

PHONIC

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds

- tree car fish bike

Consonant sounds

- snake zebra dog tie

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound in a do the pink letters have in these words?

- 1 quiet 3 booked 5 noisy
- 2 skiing 4 listened

d Underline the stressed syllable.

- 1 ex/tro/vert 4 on/line
- 2 o/ver/weight 5 com/fortable
- 3 brace/let

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Match the headings to the tips.

A Take more than one B Start early C Zoom in

b Read the article again. Mark the sentences T (true) or F (false).

- 1 The best time to take photos is early evening.
- 2 The writer prefers taking photos with people in them.
- 3 Try to make your photos different from other people's.
- 4 Your own photos are always better than postcards.
- 5 The writer went to the Louvre to see the paintings.
- 6 He was sorry that he only had his small camera.

CAN YOU understand these people?

12.23 Watch or listen and answer the questions.



- 1 Lewis looks like _____.
a his father b his mother c his mother and his father
- 2 In the Dali painting that Susie likes there are some dripping _____.
a clocks b rocks c socks
- 3 Shosanna went to Guyana because she wanted to learn _____.
a about the animals and plants there
b about her family history c the language
- 4 Susan doesn't put photos of _____ on Instagram.
a gardens b flowers c her family
- 5 Sam only likes watching _____.
a films with a sad ending b films with a happy ending
c good films

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- 1 ask and answer six questions about your home and family, work / studies, and free time activities
 - 2 describe the appearance and personality of a person you know well
 - 3 describe a picture in this book and say what is happening, what the people are wearing, etc.
 - 4 ask and answer three questions about a holiday
 - 5 describe a favourite photo and say what was happening when you took it
 - 6 say three true sentences using the connectors so, because, and although

How to take better holiday photos

Holiday time is the one time we all take photos. We're in a strange new place, the sun is shining, and we want to record our surroundings and happy memories. So how do we take the perfect holiday photos? Here are three useful tips...

- 1 The sun was low in the sky and the light was beautiful and warm.
– There were no people around.
– My friends didn't need to wait patiently when I was taking photos.

The light in the evening is also good, but there are a lot more people around. There are times, in the local market, for example, when having lots of people in the photo can be a good thing, but most of the time I prefer my photos to be less crowded.



I took these two photos of the Forbidden City in Beijing, and I think the picture on the right is much better. Try not to take exactly the same picture as millions of other people – look for little details that other photographers haven't seen. Although I am a very enthusiastic photographer, I often buy a nice postcard of the places I visit – much better than going home with pictures that aren't very good.

- 3 These are the gardens outside the Louvre in Paris. We spent all day looking at the paintings, and we were walking back to the hotel when we saw someone feeding the birds. I only had my little camera with me, but it was all I needed. I quickly took maybe 30 photos from different angles, and this one is the best.

900 new words in 3 months

Everyone knows the English language is changing. Every three months the OED (Oxford English Dictionary) publishes updates to its online dictionary. One recent update contained 900 new words, new expressions, or new meanings for existing words. But where do they all come from?

New words are created in many different ways. We can make a new word by combining two words, like **gastropub** (gastroonomy + pub) or **vlog** (video + blog). Sometimes we put two words together in a new way, for example **road rage** or **selfie stick**.

We also find that nouns can change into verbs. Take the word **text**. **Text** was always a noun (from about 1369, according to the OED), but it is now very common as a verb, to **text** somebody. Other new words already existed but with a different meaning. For example, **tweet** was the noise that a bird makes, but now we use it more often (as a verb or a noun) for a message that people put on the social networking site Twitter.

Another way in which we make new words is by 'adopting' words from foreign languages. Like **barista** or **latte** (imported from Italian when coffee bars became really popular in the UK in the 1990s).

A lot of new words come from the names of brands or companies, for example we **Skype** each other and we **google** information. We also need more general words to describe new technology or new gadgets: **wi-fi**, **ringtone**, and **smartphone** are some examples.

The invention of new words is not a new phenomenon. The word **brunch** (breakfast + lunch) first appeared in 1896, **newspaper** (news + paper) in 1667, and English speakers started to use the word **café** (from French) in the late 19th century. The difference now is how quickly new words and expressions enter the language and how quickly we start to use and understand them.



Mahalia Jackson was a musical legend who helped to bring gospel music from the church to large audiences. She was Aretha Franklin's mentor, and in 1961 she was the first gospel singer to win a Grammy Award. She was also an important member of the Civil Rights Movement in the USA, and she was a close friend of Martin Luther King.

Mahalia often went with King on civil rights demonstrations and marches, including into the most hostile parts of the South, and she sang at the events. As a presenter from National Public Radio said, 'her voice became the soundtrack of the Civil Rights Movement'.

On 28th August 1963, there was a famous march in Washington against racism. Mahalia was with King, who was going to give a five-minute speech. Before the day itself, he and his advisers decided what he was going to say.

King began speaking to an audience of more than 250,000 people. But towards the end, he felt that his speech was not going well. Suddenly Mahalia shouted 'Tell them about the dream, Martin. Tell them about the dream.' She knew about it because she was at a previous event in Detroit, in June of that year, where King talked about his dream for African Americans. It was, in the words of King's adviser Clarence Jones, 'one of the world's greatest gospel singers shouting to one of the world's greatest preachers'. King looked at Mahalia. Then he threw away his written speech, and looked at the audience.

'I have a dream... I have a dream that my four little children will one day live in a nation where they will not be judged by the colour of their skin, but by the content of their character...' And so he continued, and he gave one of the best-loved speeches in American history.

Glossary
Civil Rights Movement the campaign in the 1950s and 1960s to change the laws so that African Americans have the same rights as others
preacher a person who gives inspiring talks about religion

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- How long _____ to stay in Italy?
a do you go b are you going c you are going
- I think the party _____ be really fun this evening.
a is going b goes to c is going to
- He _____ to look for a job until next year.
a isn't going b doesn't go c not going
- _____ to the cinema after class this evening.
a I go b I'm going c I going
- A _____ your bed? B No, I'm going to do it now.
a you leave b do you leaving c are you leaving
- He's the man _____ lives next door to Alice.
a who b which c where
- Is that the shop _____ sells Italian food?
a who b which c where
- A _____ your bed? B No, I'm going to do it now.
a Have you made b Have you make c Has you made
- A Has Anne arrived _____? B No, but she's on her way.
a yet b just c already
- _____ already seen this film! Let's watch something else.
a We're b We haven't c We've
- A _____ been to Africa? B No, never.
a Have you ever b Did you ever c Were you ever
- A When _____ those shoes? B Last week.
a do you buy b have you bought c did you buy
- I've never _____ this coat. It's too small.
a wear b worn c wore
- There's _____ at the door. Can you go and open it, please?
a something b someone c somewhere
- I don't want _____ to eat, thanks. I'm not hungry.
a nothing b anything c something

VOCABULARY

a Complete with a preposition.

- We arrived _____ Prague at 7.15.
- I'm coming! Wait _____ me.
- What did you ask _____, meat or fish?
- A Are you going to buy the flat?
B I don't know. It depends _____ the price.
- How much did you pay _____ those shoes?

b Complete with make or do.

- _____ the shopping
- _____ a mistake
- _____ an exam
- _____ exercise
- _____ a noise

c Complete the missing words.

- Dinner's ready. Please could you l_____ the table?
- I'll cook if you do the w_____ up.
- Where are the changing rooms? I want to tr_____ o_____ this sweater.
- If you want to take something back to a shop, you need to have the r_____.
- These trainers don't f_____ me. They're too big.
- The flight to Berlin is now leaving from G_____ 12.
- If you have a lot of luggage, you can find a tr_____ over there.
- If you don't have a boarding pass, you need to go to the ch_____ i_____ desk.
- International flights depart from T_____ 2.
- There are l_____ to the first and second floors.

d Circle the correct adjective.

- This exercise is really **bored** / **boring**.
- I never feel **relaxed** / **relaxing** the day before I go on holiday.
- It was a very **excited** / **exciting** match.
- Jack is a bit **depressed** / **depressing**. He lost his job.
- Are you **interested** / **interesting** in art?

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds

clock phone cat train

Consonant sounds

girl yacht key house

b P.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound in a do the pink letters have in these words?

- 1 trolley 2 guide 3 who 4 clothes 5 chain

d Underline the stressed syllable.

- 1 de|par|tures 4 some|body
2 a|rrive 5 ex|citing
3 o|ppo|site

CAN YOU understand this text?

a Read the article. How many different ways of making new words are mentioned in the text?

- b Read the article again and answer the questions.
- How often does the OED add words to its online dictionary?
 - How was the word vlog created?
 - What part of speech was text until the 20th century?
 - What language do barista and latte come from?
 - Why did we need to invent words like wi-fi?
 - Which came first: brunch, newspaper, or café?

CAN YOU understand these people?

4.25 Watch or listen and answer the questions.



- Sean went to the airport to _____.
a travel to Tenerife b meet his mother c drop off his brother
- Susie _____ tonight.
a isn't doing anything b is going to a family party c is going out with friends
- The only thing Caroline doesn't mind doing is _____.
a cleaning the bathroom b cooking c cleaning the kitchen
- The clothes which Albert bought online _____.
a were the wrong size b took a long time to arrive c were the wrong colour
- Mick once missed a flight because _____.
a he went to the wrong gate b he went to the wrong terminal c he woke up late

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- talk about three plans you have for next month using going to, and make three predictions
 - say three arrangements you have for tomorrow using the present continuous
 - use paraphrasing to explain these words:
a a tweet b a gastropub c a selfie stick
 - say three things you have already done or haven't done yet today
 - ask a partner three questions about his / her experiences using ever. Answer your partner's questions
 - say three sentences using something, anywhere, and nobody

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. How did Mahalia Jackson help to inspire Martin Luther King's famous speech?

- b Read the article again and number the events in the order they happened.
- A King and his advisers planned the Washington speech.
 - B King decided not to use his notes for the speech.
 - C King started his speech in Washington.
 - D King finished his most famous speech.
 - E Mahalia heard King speak in Detroit.
 - F Mahalia told King to talk about his dream.

CAN YOU understand these people?

6.21 Watch or listen and answer the questions.



- Katelyn has more free time than three years ago because she _____.
a has started college b only works during the day c doesn't have a full-time job
- Susie likes Athens because of _____.
a the people and the weather b the cafés and restaurants c the monuments
- Anna is trying to drink _____.
a less coffee b more juice c more water
- Laura describes herself as _____.
a more an optimist than a pessimist b more a pessimist than an optimist c a realist but also an optimist
- Paula often dreams about a teacher that _____.
a she didn't like b taught her at university c helped her to pass her A levels

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- compare two members of your family using adjectives and adverbs
 - talk about your town using four superlatives (the biggest, the best, etc.)
 - talk about what you drink using (not) enough and too much / too many
 - make three predictions about the future using will / won't
 - make a promise, an offer, and a decision using will / won't

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- She drives _____ than her brother.
a faster b more fast c more fastly
- His new book isn't as good _____ his last one.
a than b that c as
- I'm _____ tired this week than I was last week.
a less b as c most
- Friday is _____ day of the week for me.
a the busiest b the busiest c the most busy
- It's _____ road in the world.
a the more dangerous b most dangerous c the most dangerous
- It's the hottest country I've _____ been to.
a never b always c ever
- My sister drinks _____ coffee.
a too b too much c too many
- These jeans are _____ small. Do you have them one size bigger?
a too b too much c too many
- You haven't spent _____ on your homework.
a time enough b enough time c many time
- They're playing really badly. They _____ the match.
a don't win b won't win c won't to win
- A My exam is today.
B Don't worry. _____.
a You'll pass b You pass c You're passing
- A It's cold in here. B _____ the window.
a I close b I'm closing c I'll close
- They met for the first time when they _____ in Madrid.
a were living b are living c was living
- A Have you been to the USA?
B Yes, I _____ to New York last year.
a've been b went c was going
- A _____ today? B No, she's on holiday.
a Does she work b Is she working c Will she work

VOCABULARY

a Circle the correct verb or phrase.

- Two-third / Two-thirds of adults wear glasses.
- There are five hundred fifty / five hundred and fifty students here.
- Can you borrow / lend me 50 euros?
- I'm leaving tonight and I'm coming / coming back on Friday.
- This is Ben. He's teaching / learning me to play the piano.

b Write the opposite verb.

- buy _____ 4 pass _____
- push _____ 5 find _____
- remember _____

c Write words for the definitions.

- cr _____ (adj) full of people or things
- s _____ (adj) opposite of dangerous
- n _____ (adj) opposite of quiet (for a place)
- s _____ (adj, noun) opposite of north
- m _____ (noun) a building where you can see old things
- p _____ (noun) the place where a king or queen lives
- h _____ (noun) a place on the coast where ships stop
- b _____ (noun) you have 206 of these in your body
- h _____ (noun) the organ which sends blood round your body
- d _____ (noun) another word for illness

d Complete the modifiers.

- A How are you? B V _____ well, thanks. And you?
- I was in _____ lucky - I won £10,000.
- She's a b _____ tired - she needs to rest.
- You're driving r _____ fast - slow down!
- My bag is q _____ heavy because I have my laptop in it.

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds

computer up egg chair

Consonant sounds

leg flower parrot witch

b P.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound in a do the pink letters have in these words?

- 1 better 2 many 3 enough 4 why 5 wear

d Underline the stressed syllable.

- 1 im|patient 3 opti|mist 5 for|get
2 ea|silyest 4 de|pend

2 семестр

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- I need some emails.
a to answer b answer c answering
- The situation is difficult .
a for explain b explain c to explain
- I don't know what .
a do b to do c that I do
- I don't really mind housework.
a do b to do c doing
- is one of the best forms of exercise.
a Swimming b Swimming c Swim
- bring our books tomorrow?
a Do we have to b Have we to c Do we must
- It's free. You pay.
a don't have to b mustn't c haven't to
- You must your grandmother.
a to call b calling c 'll go
- You drink so much coffee.
a not should b should c shouldn't
- I think you should to her about it.
a to talk b talk c talking
- If she , she won't come back.
a goes b went c 'll go
- If they don't come soon, we them.
a don't see b won't see c aren't see
- Call me if you a taxi.
a won't find b don't find c didn't find
- A Whose book is that? B It's .
a my b the mine c mine
- She forgot his birthday, but he didn't forget .
a her b hers c she

VOCABULARY

a Circle the correct verb.

- When did you know / meet your husband?
a tell / say Mark about the party?
- If we don't run, we'll miss / lose the train!
- I really wait / hope she's passed the exam.
- My mother always carries / wears a lot of jewellery.

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- If I a snake, I'd be terrified.
a see b saw c seen
- What if a large dog attacked you?
a you would do b will you do c would you do
- I that bike if I were you.
a wouldn't buy b didn't buy c won't buy
- I in this house since I was 12.
a live b lived c have lived
- We haven't seen my uncle a long time.
a since b during c for
- have you had this car?
a How long b How much time c How long time
- I married for 15 years. I got divorced in 2017.
a 've been b am c was
- When Queen Victoria die?
a did b has c was
- The golf ball the hole.
a went on b went c went into
- The door opened and two men .
a came out b came out of c out
- Your phone's on the floor. !
a Pick up it b Pick up c Pick it up
- I've lost my keys. Can you help me ?
a look them for b look for them c look after them
- The first book in the series was ten years ago.
a write b written c wrote
- The watch in the nineteenth century.
a were invented b is invented c was invented
- The Milkmaid was painted Vermeer.
a for b by c to

VOCABULARY

a Circle the word that is different.

- butterfly goat fly mosquito
- pig sheep cow lion
- spider shark jellyfish whale
- marry separate divorce retire
- basketball cycling rugby volleyball

b Complete with a verb from the list.

- enjoy feel like finish forget hate learn mind promise
- Don't to turn off the light before you go.
 - I want to to speak Italian before my trip to Verona.
 - Do you going out for dinner later?
 - I to pay you back next week.
 - My parents are very punctual – they being late.
 - Do you waiting here until I'm ready?
 - I really making cakes, it's so relaxing.
 - When are you going to using the printer? I need it!

c Complete the sentences with a preposition.

- She was really angry me because I was late.
- Are you interested this TV programme?
- When I was a child I was afraid dogs.
- I'd really like to be good dancing.
- Eating too many sweets and biscuits is bad you.

d Complete the get phrases.

- We didn't have the satnav and we got l on the way home from Edinburgh.
- I'm always really hungry when I get h from school.
- She was very ill, but luckily she's getting b .
- We got two t for the theatre to see a show.
- I get o very well with my brothers and sisters.
- They were married for ten years, but six months ago they got d .
- When I was young I got a lot of pr on my birthday.

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds	Consonant sounds

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

- c What sound in a do the pink letters have in these words?
1 choose 2 look 3 love 4 doing 5 know

d Underline the stressed syllable.

- 1 survive 2 happiness 3 afraid 4 pretend 5 borrow

b Complete with for or since.

- three weeks
- a very long time
- 2015
- I was ten years old
- five years

c Complete with a word from the list.

- along down forward into off out past through towards up
- We drove a lot of tunnels on our way to St Moritz.
 - When it started to rain, we went a café to wait until it stopped.
 - She walked the street, looking in the shop windows.
 - When the cow started running me, I was terrified.
 - Go the petrol station, and it's the next turning on the right.
 - You have to take your shoes before going into the temple.
 - If you don't know the meaning of a word, look it .
 - Can you turn the heating ? It's very hot in here.
 - She's looking to her holiday.
 - Can you find what time the film finishes?

d Complete with nationality words.

- The are very good at judo. (Japan)
- There are three students in my class. (France)
- I'd love to have a watch. (Switzerland)
- Some speak French, and some speak Dutch. (Belgium)
- We met a really friendly couple. (Spain)

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds	Consonant sounds

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

- c What sound in a do the pink letters have in these words?
1 giraffe 2 work 3 divorce 4 invention 5 Dutch

d Underline the stressed syllable.

- 1 butterfly 2 retire 3 secondary 4 athletics 5 karate

CAN YOU understand this text?

a Read the article. Does it give you...?

- 1 explanations and tips about queuing
- 2 the history of queuing
- 3 stories about queuing

HOW TO BE A QUEUE WINNER

Do you know why the queues at the other checkouts in the supermarket always seem to move faster than yours? A new book by David Andrews, *Why Does the Other Line Always Move Faster?*, has the answer: because you only notice how fast the other queues are moving when yours is moving slowly. If your queue moves fast, then you won't notice the slower queues at all, because you're busy unloading your trolley, putting things into bags, and paying.

Of course another part of the answer is simple probability. If there are three queues in the supermarket and you join the middle one, there is a two in three chance that one of the other queues will be the fastest, whereas yours only has a one in three chance.

SO HOW CAN YOU BE A QUEUE WINNER?

According to Andrews, this is what you should do:

- CHOOSE A QUEUE THAT HAS MORE MEN IN IT.** Men are less patient than women, and sometimes give up and leave the queue if it's moving very slowly.
- CHOOSE A QUEUE ON THE LEFT.** Most people are right-handed, and choose queues on the right, so queues on the left are often shorter.
- DON'T USE THE EXPRESS LANE.** Lots of people with a few items can be slower than a few people with lots of items.
- IF YOU CAN, CHOOSE A CHECKOUT WHICH IS 'CASH ONLY.'** Using cash is usually quicker than paying by card.
- DON'T THINK TOO MUCH!** Sometimes it's best just to join the queue with the fewest people.

British and American English
queue = British English
line = American English

b Read the article again. Match the sentence halves.

- 1 If your queue moves fast,
 - 2 If there are three queues,
 - 3 If there are a lot of women in the queue,
 - 4 If you choose a queue on the left,
 - 5 If there are a lot of people in the express lane,
 - 6 If people pay cash,
- a yours will probably not be the fastest.
b it will move more slowly than a normal lane.
c you'll be too busy to notice the other queues.
d they'll pay more quickly than with cards.
e you will probably spend less time waiting.
f it will move more slowly than a queue with lots of men.

c CAN YOU understand these people?

8.27 Watch or listen and answer the questions.



- 1 For Susie happiness is and having good food and music.
a going out with friends b being at home with friends
c going to a friend's house
- 2 Tarquin speaks French.
a very good b very fluent c quite good
- 3 Katelyn doesn't usually ask her parents for advice .
a because she doesn't get on with them
b because they are much older than she is
c because she lives far away from them
- 4 Joseph suggests that people who can't sleep .
a should have the window open at night
b should buy a really comfortable bed
c shouldn't have their phone in their bedroom
- 5 Alison thinks the British are bad at learning languages .
a because they don't think they need to
b because they don't have good teachers
c because English is easier than most other languages

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- talk about something you would like to learn to do, and someone you think would be interesting to meet
 - talk about three things you like, love, and hate doing
 - talk about the rules in your (language) school using must and have to
 - give someone advice about learning English using should and shouldn't
 - remember three examples of Murphy's Law in English
 - say two true sentences using mine and yours

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Who do you think behaved the worst? Why?

b Read the article again and answer with a name. Which of the bad losers...?

- 1 insulted the people in the crowd
- 2 became very emotional when he couldn't take part
- 3 attacked two officials
- 4 tried to hit an opponent
- 5 said sorry after the event

c CAN YOU understand these people?

10.15 Watch or listen and answer the questions.

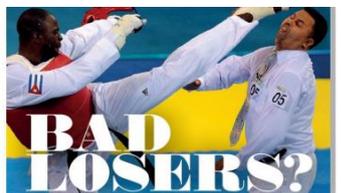


- 1 Hope would like to see in the wild.
a kangaroos b crocodiles c elephants
- 2 Mairi has been frightened of spiders .
a since she was five or six b for five or six years
c since 2005 or 2006
- 3 Dave's great aunt .
a is travelling to California
b is more than a hundred years old
c has had a difficult life
- 4 Sarah .
a prefers running to hiking b does yoga and pilates
c prefers outdoor activities to indoor activities
- 5 Kathy gets up early .
a every day b during the week c at weekends

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- say what you would do if...
a a dog attacked you b you won the lottery
c you had more free time
 - talk about how long you have...
a lived where you are now
b had your laptop or phone c been at this school
 - describe your life story
 - describe three things that you have to do in certain sports, using a verb and a preposition of movement
 - make true sentences with take off, turn down and look after
 - talk about when three things were invented or built



The hardest lesson to learn in sport is how to lose like a true sportsman, without blaming your defeat on others. Here are some famous moments when losing was just too hard...

In the 1982 German Grand Prix, Nelson Piquet was winning the race. He was trying to pass Eliseo Salazar (who was last in the race), but Salazar didn't let him go past him so Piquet crashed into Salazar. Piquet jumped out of his car and started trying to hit and kick Salazar (without much success).

South Korean footballer Ahn Jung-Hwan scored the goal that sent Italy out of the 2002 World Cup when they beat them 2-1. But Jung-Hwan also played for the Italian football club Perugia. After the match, the president of the club, Luciano Gaucci, announced that the player's contract would not be renewed. 'That gentleman will never set foot in Perugia again', Gaucci said. 'I have no intention of paying a salary to somebody who has ruined Italian football.' Gaucci later apologized, but Ahn Jung-Hwan left the club and never went back to an Italian club.

In the 2003 Athletics World Championship, the 100 metres runner Jon Drummond was disqualified for a false start. Drummond lay down on the track and began to cry. Two hours later his coach told journalists: 'He's still crying. We're making him drink water because he's becoming dehydrated.'

In the 2008 Beijing Olympics, Angel Matos of Cuba was trying to win a bronze medal in taekwon do when the referee disqualified him for a technical error. Matos was furious, and after several minutes of arguing he kicked the referee in the head, and then attacked a Swedish judge. He was immediately banned from all competitions for life.

In 2016, at the Olympics in Rio de Janeiro, the German men's football team lost to the host nation in the final. Brazil won their first ever Olympic gold medal in the event and the local fans were delighted. As they celebrated, one very disappointed German player, Robert Bauer, decided to show 7 fingers to the fans, to remind them of the time Germany beat Brazil 7-1 in the 2014 World Cup semi-final.

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- When I was a child I _____ have long hair.
a use to b used to c used
- Jack _____ like sport when he was at school.
a don't use to b didn't used to c didn't use to
- I might _____ Sophie a ring for her birthday.
a buy b to buy c buying
- Sue _____ come. She has to work late.
a might no b not might c might not
- A I love travelling. B _____ c So am I.
a So do I. b Neither do I. c So am I.
- A I can't do this exercise. B _____
a So can I. b Neither can't I. c Neither can I.
- A I went to the cinema last night.
B _____ What did you see?
a So went I. b So I did. c So did I.
- I was too late – when I got to the station, the train _____.
a has left b had left c left
- When I got to the airport, I remembered that I _____ the kitchen window.
a hadn't closed b didn't close c haven't closed
- Lisa told me that she _____ to marry Nigel.
a has wanted b want c wanted
- Kevin said he _____ back in ten minutes.
a would be b was c will be
- Our grandfather _____ that he had worked in a factory when he was young.
a said us b told c told us
- Who _____ in the house next door?
a lives b live c does live
- Where _____ that dress?
a you bought b bought you c did you buy
- How many people _____ to go on the trip?
a do want b does want c want

VOCABULARY

- a Make nouns from the verbs.
- | | |
|----------------|----------------|
| 1 invent _____ | 4 invite _____ |
| 2 decide _____ | 5 die _____ |
| 3 choose _____ | |

b Write the school subjects.

- _____ Hamlet is one of Shakespeare's greatest plays.
- 200 + 8 = 25 _____
- What's the capital of Morocco? _____
- There are 20,000 species of bee in the world. _____
- Augustus was the first Roman Emperor. _____

c Complete the missing words.

- 1 Julia and Jane are i _____ twins.
- 2 I live in the same street a _____ my sister.
- 3 Her new novel is quite s _____ to her last one.
- 4 Dave is very attractive and his son looks just l _____ him.
- 5 My parents b _____ love classical music.

d Circle the correct time expression.

- 1 We were having a barbecue when it suddenly / straight away started raining.
- 2 The doctor will see you again next week. Eventually / Meanwhile, you must rest as much as possible.
- 3 When the phone rang I answered it suddenly / immediately.
- 4 It was a long journey, but eventually / meanwhile I got home.
- 5 She said it was important, so I did it straight away / eventually.

e Complete the sentences with say or tell.

- 1 _____ me a story!
- 2 Did he _____ that he would come back?
- 3 If you see Jack, _____ hello!
- 4 What did they _____ to you?
- 5 You should _____ your teacher what happened.

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds	Consonant sounds
ear	thumb
tourist	mother
owl	right
boy	

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

- c What sound in a do the pink letters have in these words?
1 maths 2 sure 3 neither 4 fear 5 written

d Underline the stressed syllable.

- 1 indecisive 3 immediately 5 accident
- 2 identical 4 neighbour

CAN YOU understand this text?

- a Read the two stories. What do they have in common?
b Read the stories again and mark the sentences T (true) or F (false).

- 1 Matteo and Enrica were going to Italy for a birthday party.
- 2 They were late because they got lost on the way to the airport.
- 3 When they got to the plane, it was ready to leave.
- 4 They were arrested after they'd got on the plane.
- 5 Hubert bought the lottery scratch cards in an airport shop.
- 6 One million dollars is the biggest prize for a scratch card.
- 7 At first he wasn't sure if he'd really won the prize.
- 8 He's decided to give all the money away to other people.

CAN YOU understand these people?

12.10 Watch or listen and answer the questions.



- 1 When Mark was at school he didn't like studying _____.
a maths b PE c languages
- 2 Caroline's French teacher inspired her to _____.
a be a French teacher b continue learning French c set up a language school in Australia
- 3 When John has to make a decision he prefers to _____.
a make it quickly b think about it for a long time c ask for advice
- 4 Alison has _____.
a a twin sister b twin nephews c twin nieces
- 5 Kathy thinks that _____.
a men gossip more than women b women gossip more than men c men and women gossip the same amount

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- 1 talk about 3 things you used to do when you were a child
 - 2 say 2 things you might do next week
 - 3 respond to these sentences with so or neither:
I like pop music. I haven't finished this exercise yet.
I'm going out tonight. I didn't know the answer.
 - 4 continue these sentences with the past perfect:
a I got to the station, but...
b When I saw him I was surprised because...
 - 5 report two things that somebody said to you yesterday using said or told me
 - 6 ask three questions without an auxiliary verb beginning with Who, How many, and Which

Stop the plane – we want to get on!



An Italian couple ran out onto the runway of Malta's international airport to stop a Ryanair jet from leaving for Italy without them, a Maltese court heard on Thursday.

Matteo Clementi, 26, and Enrica Apollonio, 23, got stuck in terrible traffic on their way to the airport on Wednesday. When they arrived, the gate was closed and they were not allowed to board their flight back to Italy. They went to the next gate, forced open a security door, and ran towards the plane. The engines were running and the stairs had been removed, but the couple tried signalling to the pilots to let them get on. However, they were not allowed to board and were arrested by security staff.

A lawyer defending them in court said that Wednesday was Enrica's 23rd birthday. She had wanted to celebrate it with her family and friends in Italy. Instead she spent the evening in prison, and the couple were fined €2,329.

From \$20 to \$1,000,000 in 30 minutes

A man who found \$20 in the street near San Francisco International Airport used it to play the California lottery and won \$1 million, lottery spokesman Greg Parashak said on Monday.

Hubert Tang used the \$20 to buy two lottery scratch cards at a store near the airport on Wednesday and won the top prize with one of them, Parashak told us.

Tang said, 'I scratched the ticket outside the store. I told my friend who I was with that I didn't know if it was real but I thought I had just won a million dollars.' Tang, who works as a barman at the airport, had not played the lottery for the last ten years. He said that he planned to continue working and had not decided how to spend the money. But he said that he might leave \$20 notes in different places so that other people could find them and be lucky like him.



МОДУЛЬ 4 « INTERMEDIATE »

1 семестр

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- 1 My sister _____ fish or seafood.
a doesn't like b don't like c doesn't likes
- 2 I have a quick breakfast because _____ in a hurry.
a I usually b I usually am c I'm usually
- 3 I _____ TV when I'm having a meal.
a never watch b don't never watch c am never watching
- 4 _____ hard for my exams at the moment.
a I study b I'm studying c I'm studing
- 5 _____ any brothers or sisters?
a Are you having b Are you have c Do you have
- 6 What _____ when you leave school?
a you are going to do b are you going do c are you going to do
- 7 I can't see you this evening because _____ some friends.
a I'm meeting b I meet c I'll meet
- 8 A Would you like something to drink?
B Yes, _____ an orange juice, please.
a I have b I'm having c I'll have
- 9 A I can't open this jar.
B _____ help you?
a Shall I b Will I c Do I
- 10 That's a lovely dress. Where _____ it?
a have you bought b did you buy c did you bought
- 11 _____ good at saving money.
a I've never been b I haven't never been c I've never
- 12 I got £50 for my birthday, but I _____.
a didn't spend it yet b haven't spent it yet c yet haven't spent it
- 13 I've had this phone _____
a for about three years b since about three years c for about three years ago
- 14 A How long _____ in Paris?
B Since last March.
a is he living b has he living c has he been living
- 15 _____ the same gym for five years.
a I'm going to b I've been going to c I go to

VOCABULARY

a Circle the word that is different.

- 1 prawns mussels duck squid
- 2 lamb crab beef pork
- 3 cherry pear peach beetroot
- 4 raspberry cucumber pepper cabbage
- 5 fried baked chicken roast

b Write the opposite adjective using a prefix.

- 1 honest _____ 4 mature _____
- 2 friendly _____ 5 sensitive _____
- 3 responsible _____

c Write verbs for the definitions.

- 1 to spend money on sth that is not necessary _____
- 2 to receive money from sb who has died _____
- 3 to get money by working _____
- 4 to get money from sb that you will pay back _____
- 5 to keep money so that you can use it later _____

d Write the strong adjectives.

- 1 tired _____ 4 dirty _____
- 2 hungry _____ 5 angry _____
- 3 cold _____

e Complete the phrasal verbs.

- 1 Shall we eat _____ tonight? I don't feel like cooking.
- 2 I'm allergic to milk, so I have to cut _____ dairy products from my diet.
- 3 We live _____ my salary. My wife is unemployed.
- 4 I'll lend you the money if you promise to pay me _____.
- 5 I took _____ €350 from my bank account.

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds	Consonant sounds
fish	tree
cat	car
bag	parrot
house	monkey

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

- c What sound in a do the pink letters have in these words?
1 chicken 2 charge 3 inherit 4 salary 5 steamed

d Underline the stressed syllable.

- 1 sensible 3 un/sel/fish 5 ex/hau/sted
- 2 ter/rified 4 mort/gage

CAN YOU understand this text?

- a Read the article once. Choose the correct option.
The sandwich chain Pret A Manger only does / is now doing / used to do charity work in the Exeter area.

LEFTOVER PRET A MANGER BAGUETTES GO TO HOMELESS

Exeter's new High Street Pret A Manger store set up contracts with Devon and Cornwall Food Association and Exeter Cathedral to donate leftover food at the end of each day.



Pret A Manger, often known as 'Pret', is an international sandwich shop chain, which has stores all over the UK. It has been _____ food to homeless communities since it began in 1986. 88% of their stores currently donate their unsold sandwiches, salads, baguettes, and wraps to hundreds of charities supporting the homeless.

Exeter store manager Drahoslav Balog said, 'It makes us _____ to know that the surplus food will go to two very worthwhile places each evening.'

Nicki Fisher, head of the Pret Foundation Trust which organizes their charity work, said, 'Whenever we open a new store, our teams work hard to find charities in the local area that could _____ from food donations. It means a huge amount to us that we can connect with our local communities and help to solve an important problem at the same time.'

'The sandwiches and wraps we are collecting from Pret A Manger are ideal for giving to homeless people who _____ not have the facilities to prepare meals themselves,' said Rory Matthews, from Devon and Cornwall Food Association. 'We are delighted that the food is not being _____.'

Anna Norman-Walker from Exeter Cathedral added, 'We have been running a café for the homeless and other vulnerable people in Exeter for four years. We often serve dinner to 50 people or more. Having Pret surplus sandwiches and salads has been a huge blessing and a definite _____ on the usual bread and butter! Pret have made the process really simple. They invite us in at _____ time and let us take away any of the leftover sandwiches and salads. It is such a good initiative and we are delighted.'

Glossary
wrap a type of sandwich made with a cold pancake rolled around meat or vegetables

b Read the article again. Complete the gaps with the best word for the context.

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1 giving / selling | 5 saved / wasted |
| 2 angry / proud | 6 improvement / investment |
| 3 benefit / suffer | 7 opening / closing |
| 4 might / should | |

CAN YOU understand these people?

12.21 Watch or listen and choose a, b, or c.



- 1 Philomena says that _____ potatoes cheer her up.
a roast or baked b fried or roast c boiled or baked
- 2 One kind of food Mark likes when he eats out is _____.
a Spanish b Italian c French
- 3 Ross has got on well with his stepbrothers and sisters _____.
a all his life b since they grew up c since they were teenagers
- 4 When Coleen won some money in the lottery, she spent it on _____.
a a long holiday b a holiday abroad c a short holiday
- 5 Richard raised _____ for Cancer Research.
a £6,000 b £5,500 c £6,050

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- 1 describe your diet, and the typical diet in your country, and say how it's changing
 - 2 describe members of your family and say what they are like
 - 3 describe some of your plans and predictions for the future (e.g. your studies, your family life)
 - 4 ask and answer the questions below
 - Have you ever won any money? How much did you win? What did you do with it?
 - How long have you been learning English? Where did you first start learning?

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- I walk to work. It's _____ than going by car.
a more healthy b as healthy c healthier
- Cycling isn't _____ people think.
a as dangerous as b as dangerous than c dangerous than
- This is _____ time of day for traffic jams.
a the most bad b the worse c the worst
- My wife is a much safer driver than _____.
a I b me c my
- What _____ beautiful day!
a a b - c an
- I never drink coffee after _____ dinner.
a - b the c an
- _____ are usually good language learners.
a The women b Women c Woman
- We've decided to visit the UK _____.
a the next summer b next summer c the summer next
- Entrance is free. You _____ pay anything.
a don't have to b mustn't c should
- I'll _____ work harder if I want to pass.
a must b should c have to
- I don't think I _____ have a dessert. I've already eaten too much!
a must b should c have to
- You _____ switch on your phone until the plane has landed.
a don't have to b mustn't c must
- We won't _____ come to the party.
a can b be able c be able to
- When he was five he _____ already swim.
a can b could c was able
- My mother has never _____ cook well.
a been able to b could c be able to

VOCABULARY

a Complete the compound nouns with a singular or plural noun.

- Slow down! The speed _____ is 100.
- I won't start the car until you've all put on your seat _____.
- It's not a very good town for cyclists - there are very few cycle _____.
- Try to avoid using the Tube between 8.00 and 9.30 a.m. - it's the _____ hour.
- There's a taxi _____ at the station.

b Complete with a preposition.

- We arrived _____ Prague at 5.30.
- I apologized _____ being late.
- I'm not very keen _____ horror films.
- My son is good _____ speaking languages.
- This song reminds me _____ my holiday.

c Complete with the correct word.

- We were late because we got stuck in a terrible tr _____ jam.
- I've hired a v _____ to take my things to my new flat.
- We're going to drive to Dover and get the f _____ to France.
- We're going to s _____ off early, before it gets dark.
- How long does it t _____ to get from here to the airport?

d Circle the correct adjective.

- The match ended 0-0. It was really bored / boring.
- It was the most frightened / frightening experience I've ever had.
- We're very excited / exciting about our holiday!
- I'm a bit disappointed / disappointing with my exam results.
- This news programme is too depressed / depressing. Turn it off.

e Complete the words.

- I'm not in at the moment. Please l _____ a message.
- The line's eng _____. Please hold.
- I was in the middle of talking to him and he just h _____ up!
- We sw _____ through hundreds of their holiday photos.
- I hate it when people have really loud r _____ on their mobiles!

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds



computer ear boy bike

Consonant sounds



chess jazz thumb mother girl

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound in a do the pink letters have in these words?

- arrive 2 engaged 3 message 4 Underground 5 with

d Underline the stressed syllable.

- motorway 3 pedestrian 5 embarrassing
- disappointed 4 voice/mail

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Choose the correct heading for each paragraph A-F.

- Don't be a selfish DJ
- Don't tolerate dangerous driving
- Be a good co-pilot
- Don't distract the driver
- Wear your seatbelt
- Don't be rude

b Read the article again with the headings. Are you a good passenger? How many of the things do you sometimes do or not do?

CAN YOU understand these people?

4.21 Watch or listen and choose a, b, or c.



- Nick thinks the most enjoyable way to travel in London is _____.
a by Tube b by bus c by bike
- Butterfly thinks that _____ at looking after small children.
a men are better than women
b women are better than men
c men and women are equally good
- Coleen thinks that women are more interested in _____ than men.
a sport b fashion c gossip
- Jenny speaks _____ languages.
a one b two c three
- What Linwood finds really annoying is people who use their phones _____.
a on public transport
b in the street
c in restaurants

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

Can you...?

- compare different types of public transport in your town / country
- talk about typical stereotypes of men and women and say if you think they are true
- talk about things which are / aren't good manners in your country
- describe something you would like to be able to do, but have never been able to

How to be the perfect car passenger

With the holidays just about to start and millions of cars hitting the roads at once, now's the time to consider how car passengers can help drivers. Think about how you would like your passengers to behave if you were the driver - this will make you more conscious of your actions while being a passenger yourself.



- A Don't wait for the driver to tell you to put it on, or refuse to put it on when asked to.
- B Advise the driver on the best route to take. However, don't shout or advise them too close to a turning, as this can make the driver panic or turn suddenly, leading to a possible accident.
- C You can always comment on someone's driving, as long as it's a friendly suggestion. But don't attack the driver about their driving, especially if they're inexperienced. Let them take their time and drive the way that is most comfortable for them, not you.
- D Talking to the driver helps to pass the time and stops them from falling asleep. However, talking too loudly or singing along to the radio can distract the driver and possibly cause an accident.
- E Listening to the radio while driving makes the journey more enjoyable. However, don't assume that the driver wants to listen to everything that you want to listen to. It's better to allow the driver to choose the style of music. If the driver needs to concentrate, help them by turning the volume down, and don't have the radio on too loud in general.
- F You deserve to feel safe and be treated with consideration. If you notice that the driver is going above the speed limit, don't immediately shout at them, as they might not be aware of it themselves. However, if you can see that the driver is speeding and not driving safely, you should tell them to slow down and drive more carefully.

2 семестр

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- Elliot served, but the ball _____ into the net.
a went b was going c had gone
- The athlete fell when she _____ towards the finishing line.
a run b was running c had run
- I didn't realize that you two _____ before.
a didn't meet b weren't meeting c hadn't met
- A I can't find my glasses anywhere.
B _____ them when you left home this morning?
a Did you wear b Were you wearing c Had you worn
- _____ walk to work, or do you drive?
a Do you use to b Do you usually c Use you to
- When I was a child, I _____ like vegetables.
a don't used to b didn't used to c didn't use to
- _____ do any sport at university?
a Did you use to b Use you to c Did you used to
- Lots of famous films _____ in San Francisco.
a have shot b have been shot c has been shot
- He hates _____ about his private life.
a asking b being asking c being asked
- Why _____ in New Zealand?
a is the film being made b is the film making c is making the film
- Many people believe that Columbus _____ America.
a didn't really discover b wasn't really discovered c weren't really discovered
- A I've just rung the doorbell, but there's no answer.
B They _____ in the garden. Have a look.
a can't be b might be c can be
- I'm 29 and he's a bit older than me, so he _____ in his thirties now.
a must be b may be c can't be
- A Ann and Simon have broken up!
B That _____ true! I saw them together just now.
a mustn't be b might be c can't be
- A Does your sister know Liam?
B She _____ him. I'm not sure.
a can't know b may know c can know

VOCABULARY

a Write the parts of the body that you use to do these actions.

- smile _____ 3 smell _____ 5 bite _____
- stare _____ 4 clap _____

b Circle the correct word or phrase.

- Arsenal won / beat Chelsea 2-0.
- Can you book a tennis course / court on Friday?
- Sports players are very careful not to get injured / get fit.
- Real Madrid scored / kicked a goal just before half-time.
- I do / go swimming every morning during the week.

c Complete the words.

- Luke is a very cl _____ friend. I've known him all my life.
- My wife and I have a lot in c _____.
- Gina and I lost t _____ after we both changed jobs.
- We g _____ to know each other very quickly.
- Linda is getting married next month. Her f _____ is Italian.

d Write words beginning with s for the definitions.

- _____ the music of a film
- _____ the translation of the dialogue of a film on screen
- _____ images often created by a computer
- _____ the most important actor in a film
- _____ a part of a film which happens in one place

e Complete the sentences with one word.

- I love working _____ at the gym. I go every evening.
- The player was sent _____ for insulting the referee.
- My sister and her boyfriend have split _____.
- Did you know Jane is going _____ with Jessie's brother?
- Is there anything good _____ TV tonight?

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds



bird phone egg owl

Consonant sounds



b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound in a do the pink letters have in these words?

- booked 2 crowd 3 eyes 4 shoulders 5 world

d Underline the stressed syllable.

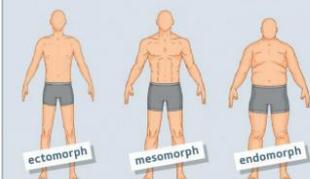
- re/ferree 3 specta/tors 5 colleague
- re/view 4 di/rector

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. What does the article say is the best exercise for all body types?

What is the best sport for your body type?

Just because someone has dreamt of playing football from childhood does not mean it is the best sport for him or her. Finding the sport your body is best suited to can make a big difference to how much you enjoy it and how good at it you are.



A person with an **ectomorph** body type is tall and slim with little fat or muscle. This person has narrow shoulders, chest, and hips, and thin arms and legs. Ectomorphs have difficulty putting on weight because of a fast metabolism. ¹ What suits ectomorphs is endurance sports. Marathon running, swimming, and football are excellent choices for them. ² Basketball may also be a great option. Ectomorphs also generally do well in gymnastics.

Mesomorph body types are the stereotypical image of an athlete. ³ Mesomorphs can put on or lose weight easily and build muscle quickly. ⁴ Possibilities range from weightlifting and boxing to athletic sprinting and cycling for shorter distances.

A person who is an **endomorph** naturally carries more body fat. ⁵ They are often short, with a high waist, and well developed upper arms and thighs. While it may seem that an endomorph will not be very athletic, they can be very good at power sports because of their larger mass. ⁶ but strength activities like wrestling, discus-throwing, or power-lifting can be a great fit.

A few extra considerations

It is important to note that the three body types are extremes. No one is 100% ectomorph or completely endomorph. ⁷ Another key point is that diet and environment also contribute to athletic ability and genetics plays a large part. And the most important thing is to choose a sport you enjoy. The best exercise of all is the one that you will do!

b Read the article again. Complete the gaps with A-G.

- A A person with this body type has more choice of sports
B For the same reason, it takes them longer to build muscle
C Their arms and legs are muscular and they have broad shoulders and narrow hips
D Everyone is a bit of a mix
E If a person with this body type is very tall
F It is difficult for them to lose weight, but they gain muscle rapidly
G This body type is not suited for agility and speed

CAN YOU understand these people?

4.21 Watch or listen and choose a, b, or c.



- Philomena enjoys _____.
a watching tennis b doing gymnastics
c watching diving
- Rachel says that most people she knows who have been out with someone they met online _____.
a are still with the other person
b married the person they met
c broke up with the person they met
- Aileen kept a tissue with answers to the exam in _____.
a her pocket b the bathroom c her backpack
- Coleen _____.
a prefers the *Lord of the Rings* films to the books
b loves the books and the films
c prefers the books to the films
- Miranda chose a picture for her profile photo because _____.
a she liked how she looked in it
b it was taken in Las Vegas
c it was taken on her wedding anniversary

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

Can you...?

- tell an anecdote about something that happened to you using the past simple, past continuous, and past perfect
- talk about three past and three present habits of yours
- describe a film, saying where it was set, what it is based on, who it was directed by, and what you thought of it
- make deductions about a photo on a friend's phone using *might be*, *must be*, and *can't be*

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- We'll miss the train if we _____.
a don't hurry b won't hurry c didn't hurry
- If you help me with the washing-up, _____ in five minutes.
a we'll finish b we finish c we finished
- I won't get into university unless _____ good grades.
a I'll get b I get c I don't get
- If we moved to a bigger house, we _____ a dog.
a can have b could have c will have
- I'd be sad if my brother and his wife _____.
a break up b 'll break up c broke up
- If I had a job, I _____ live with my parents.
a won't b wouldn't c didn't
- If I won a lot of money, _____ a big house.
a I'd buy b I'll buy c I buy
- Tom's really good at _____ problems.
a solve b solving c to solve
- _____ clothes online saves a lot of time.
a Buying B To buy c Buy
- I wouldn't _____ that car if I were you.
a get b getting c to get
- It's really important _____ the receipt.
a keep b to keep c keeping
- He said he _____ to his lawyer tomorrow.
a will speak b spoke c would speak
- I asked Sally if _____ coming to the party.
a she is b she was c was she
- The little girl _____ that she was lost.
a told b said us c told us
- Sandra asked me where _____.
a did I work b I was work c I worked

VOCABULARY

- a Complete with one word.
- The UK school year has three _____.
 - Children under five can go to _____ school.
 - UK high schools are called _____ schools.
 - Children who _____ very badly at school may be expelled.
 - A school where you study, eat, and sleep is called a _____ school.

b Circle the correct word.

- We live in a residential area *in / on* the outskirts of Cambridge.
- The *roof / ceiling* in our flat is very low, so don't hit your head!
- Close the garden *gate / door* or the dog might get out.
- Our flat is *in / on* the fifth floor of a large block of flats.
- On the shelf above the *chimney / fireplace* there are some photos.

c Complete the words.

- I did a lot of *ov_____* last week – two hours every extra day.
- He works night sh_____ at the local factory.
- It's only a t_____ job, from March to September.
- I'd like to s_____ up a small business, making children's clothes.
- Lewis loves being s_____. – it means he's his own boss.

d Complete the sentences with a noun formed from the bold word.

- I don't like shopping in supermarkets because there is too much _____ **choose**
- My flatmates and I have an _____ about who does what in the house. **agree**
- I'm sure the new company will be a _____ **succeed**
- I made a _____ about the service in the hotel. **complain**
- We went on a _____ to support the unemployed. **demonstrate**
- The new staff restaurant is a great _____ on the old one. **improve**
- If you want to get a job, you need good _____ **qualify**
- My sister has been working as a _____ for the EU. **translate**
- Some _____ say that drinking coffee may be good for us. **science**
- I want an _____ for what happened yesterday. **explain**

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds		Consonant sounds	
boot	bull	chair	train
key	snake	shower	nose

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound in a do the pink letters have in these words?

- ceiling
- email
- repair
- roof
- spacious

d Underline the stressed syllable.

- 1 se/condary 3 deli/very 5 a/chieve/ment
- 2 un/em/ployed 4 a/p/ply

VOCABULARY

a Complete the sentences with a word formed from the bold word.

- I left home late, but _____ I got to work on time. **luck**
- He's _____ with his work. It's always full of mistakes. **care**
- This sofa is really _____. It's much too hard. **comfort**
- I love this jacket, but _____ it's too expensive. **fortunate**
- Don't be so _____. The bus will be here soon. **patience**

b Complete with a verb.

- It was too hot in the room, so I _____ the heating down.
- I need to _____ my alarm for 5.30, as I have an early flight.
- It's a good idea to _____ your computer during a storm.
- Could you _____ up the volume? I can't hear very well.
- If you're not watching the TV, please _____ it off.

c Complete the words from the definitions.

- 1 you use this to change the TV channel r_____ c_____
- 2 you use this on a computer to write k_____
- 3 you use this to convert a European plug to a British one a_____
- 4 it's the place on the wall where you plug things in s_____
- 5 you use this to move the cursor on a computer m_____

d Complete the compound nouns.

- 1 b _____ cover 4 s _____ writer
- 2 ch _____ prodigy 5 phone b _____
- 3 desk l _____

e Complete the words.

- 1 The d _____ was convinced that the man's alibi was false.
- 2 I'm sure he's guilty, but I can't pr _____ it.
- 3 Jack the Ripper's v _____ were all women.
- 4 They are sure they will be able to s _____ the mystery.
- 5 Walter Sickert is a s _____ in the Jack the Ripper case.

PRONUNCIATION

a Practise the words and sounds.

Vowel sounds		Consonant sounds	
up	horse	clock	tourist
flower	witch	yacht	vase

b p.166-7 Sound Bank Say more words for each sound.

c What sound in a do the pink letters have in these words?

- 1 caught
- 2 cough
- 3 enough
- 4 solve
- 5 tough

d Underline the stressed syllable.

- 1 com/forta/ble 3 cable 5 e/vi/dence
- 2 a/dap/tor 4 wit/ness

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Choose the best title.

- 1 IT'S GOOD TO... 2 LOOK, BUT DON'T...
- 3 PAY LESS IF YOU DON'T...

b Read the article again. Complete the gaps with the best word or phrase for the context.

- 1 break / create / obey
- 2 value / weight / cost
- 3 able / interested / prepared
- 4 choosing between / depending on / thinking of
- 5 less / longer / shorter
- 6 encourage / tell / don't allow
- 7 buying / finding / losing
- 8 colleagues / shoppers / sales assistants

8.22 CAN YOU understand these people?

Watch or listen and choose a, b, or c.



- 1 Philomena's maths teachers _____.
a made her want to become a teacher herself
b were very inspiring
c weren't as good as her history teacher
- 2 Adina is happy to buy _____ online.
a anything b most things c food and clothes
- 3 Daniel remembers being annoyed with a waiter who _____.
a didn't want to serve his table b complained about the tip
c wasn't polite
- 4 Scott currently _____.
a only has a small garden b doesn't have a garden
c has a lot of plants in his garden
- 5 At the start of her career, Coleen thought that a good salary was _____.
a more important than b less important than
c as important as

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- describe the schools you went to (or have been to) and say what you liked or didn't like about them
 - describe your ideal holiday house
 - say a) what will you do if you don't pass your English exam at the end of the course, b) what would you do if you won a lot of money
 - report three questions that somebody has asked you today and say what you answered



TOUCH!
IF YOU want to save money when shopping, _____ the simple rule that you've probably shouted at the kids 100 times: don't touch anything! Touching anything, from a banana to a Ferrari, makes your brain automatically place more _____ on an item.

This has been revealed in a study from Ohio and Illinois state universities, which investigated how much people were _____ to pay for an item before and after touching it. The item was a cheap coffee mug, but just a few seconds of contact made people want to pay more for it than those who had looked but not touched.
The study, published in the journal *Judgment and Decision-Making*, tested 144 people and examined how much they were prepared to pay in an auction for the mug. _____ how long they had held it. The _____ people held the mug, the more they were prepared to pay, with those holding it for ten seconds valuing it at \$2.44 and those who held it for 30 seconds valuing it at \$3.91.

Some kinds of stores have been using these tactics for years; for example, car showrooms _____ customers to test drive new cars and pet shops give people animals to hold. But Waleed Muhanna, the author of the study, was surprised how quickly people felt that, once they had touched something, it was theirs. 'People become attached and are prepared to pay more to avoid _____ the object,' he said. He hopes that understanding how quickly they can get attached to something may help _____ to make better decisions about what to buy.

GRAMMAR

Circle a, b, or c.

- If you _____ on time, we wouldn't have missed the start of the film.
a arrived b 'd arrived c would have arrived
- What _____ if that man hadn't helped you?
a you would do
b you would have done
c you would have done
- If she _____ me that she was arriving this morning, I would have gone to the airport to pick her up.
a told b would tell c had told
- I would have finished the exam if I _____ about another ten minutes.
a would have had b had had c would have
- I'm afraid there's _____ time left.
a no b none c any
- There are _____ good programmes on tonight. I don't know what to watch.
a lots of b a lot c plenty
- Is there _____ in the car for me, too?
a room enough b enough room c too much room
- Most people have _____ close friends, a very little b very few c not much
- Is he the man _____ you met at the party?
a - b whose c which
- Is that the woman _____ husband is a famous writer?
a who b that c whose
- The *Starry Night*, _____ was painted in 1889, is by Vincent van Gogh.
a which b what c that
- I'm very fond of Susan, _____ I used to share a flat with at university.
a who b - c that
- They're very rich, _____?
a are they b aren't they c isn't it
- Your brother's been to New Zealand, _____?
a wasn't he b isn't he c hasn't he
- You won't be late, _____?
a will you b won't you c are you

CAN YOU understand this text?

a Read the article once. Complete headings 1-4.

THE LONDON DUNGEON

1 _____ IS THE LONDON DUNGEON?
The London Dungeon brings together amazing actors, special effects, stage performances, scenes, and rides in a truly unique and exciting experience that you see, hear, touch, smell, and feel. It's dark, atmospheric, hilarious, and sometimes a bit scary.

2 _____ DOES IT WORK?
We've been entertaining audiences at The London Dungeon for over 40 years and it's one of the capital's 'must-see' attractions. We take you on a 110-minute journey through 1,000 years of London's unpleasant past. You and your companions walk through the Dungeon, moving from show to show, guided by our professional actors.
The shows are based on real London history and legends, without the boring bits! You'll get up close and personal with scary characters including Jack the Ripper and the infamous barber of Fleet Street, Sweeney Todd.
It's a theatrical experience. That means authentic sets and theatrical storytelling. On your journey, you'll pass through foggy East London streets and houses and the horrific torture chamber. Believe us, it's better than a sightseeing trip or boring museum tour of London.

3 _____ 'S IT FOR?
The London Dungeon is scary fun for everyone except very young guests and very sensitive adults! Our recommended age is 12 years old and above, and guests who are under 16 years of age must be accompanied by an adult over 18 years of age.

4 _____ AHEAD!
The London Dungeon is particularly brilliant for people who can plan ahead and book online! Not only will you save money, you won't have to wait on the day. We get busy, so make things easy on yourself and book in advance!

b Read the article again. Mark the sentences T (true), F (false), or DS (doesn't say).

- The London Dungeon is both funny and frightening.
- The Dungeon isn't very popular.
- You're not allowed to talk to the actors.
- You can spend as long as you like at the Dungeon.
- The characters and stories are all historically accurate.
- The Dungeon is suitable for very young children.
- Tickets for children under 16 cost half the adult price.
- Booking online is cheaper than paying on the day.

8.17 CAN YOU understand these people?

Watch or listen and choose a, b, or c.



- 1 Sean helped a little girl who had _____.
a left her toy panda on a train
b dropped her toy panda in the station
c lost her toy panda in the car park
- 2 Because of Google maps, Adrian no longer _____.
a uses his car's satnav b plans his route in advance
c buys maps
- 3 Nick's favourite detective is _____.
a a female detective in *The Killing*
b a male detective in *The Bridge*
c a female detective in *The Bridge*
- 4 Emma is going to buy a dress by Maggie Sottero _____.
a because she's getting married
b although they're very expensive
c because she saw some in a magazine
- 5 Coleen considers she has been lucky _____.
a because she has never had a car accident
b on many occasions
c because she recently survived a car accident

CAN YOU say this in English?

Tick (✓) the box if you can do these things.

- Can you...?
- complete these three sentences:
If you'd told me about the party earlier, ...
I would have bought those shoes if ...
I wouldn't have been so angry if ...
 - describe something that you do too much and something that you don't do enough
 - describe a person that you admire, saying who they are, what you know about them, and why you admire them
 - check five things you think you know about somebody using question tags

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов / оценка
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом. Знает не менее 80% основных лексических единиц курса, грамматических категорий и конструкций, адекватно отбирает изученные лексические единицы в соответствии с предложенной ситуацией, легко распознает изученные основные грамматические категории и конструкции, грамотно строит высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка.	100-86 Отлично
Базовый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу выполняет задания, не допуская существенных неточностей. Знает не менее 70% основных лексических единиц курса, грамматических категорий и конструкций. В большинстве ситуаций правильно строит высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка.	85-76 Хорошо
Пороговый	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он знает не менее 60% основных лексических единиц курса, грамматических категорий и конструкций. Допускает неточности, нарушения логической последовательности в изложении материала. Строит простые высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка.	75-61 Удовлетворительно
Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который знает менее 60% основных лексических единиц курса, грамматических категорий и конструкций. Допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0 Неудовлетворительно

IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Иностранный язык»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«отлично»	Свободное владение языковыми средствами, конструкциями. Полное или практически полное понимание смысла монологической и диалогической речи, общего смысла высказывания в различных ситуациях общения, деловых текстов. Уверенно строит простые и сложные предложения, составляет связный текст с использованием ключевых слов, применяет большое количество свойств различных частей речи английского языка. Распознает изученные грамматические категории (части речи) и конструкции в аутентичных текстах, уверенно их использует. Свободно извлекает из аутентичного текста полную информацию со словарем, передает краткое содержание прочитанного, делает устное сообщение, доклад. Не допускает или допускает незначительные ошибки при говорении.
85-76	Базовый	«хорошо»	В большинстве случаев использует основные разговорные формулы в коммуникативных ситуациях для анализа основных проблем в рамках пройденных тем. Уверенно применяет узловые коммуникативные формулы (клише) повседневно-бытового, социокультурного, делового характера. Качественно понимает смысл монологической и диалогической речи, общий смысл высказывания в различных ситуациях общения. Строит простые и некоторые сложные предложения, с учетом знания различных частей речи английского языка. Распознает базовые изученные грамматические категории и конструкции в аутентичных текстах, относительно свободно их использует. Относительно свободно понимает основы грамматического строя. Извлекает из аутентичного текста неполную информацию со словарем, передает краткое содержание прочитанного, составляет простой связный текст с использованием ключевых слов на бытовые и профессиональные темы. Допускает незначительные ошибки при говорении.
75-61	Пороговый	«удовлетворительно»	Допускает ошибки при говорении. Обладает фрагментарными, поверхностными знаниями коммуникативных формул (клише) повседневно-бытового, социокультурного, делового характера. Испытывает затруднения с использованием научно-разговорных формул в

			<p>коммуникативных ситуациях и частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий. Не полностью знаком с языковыми средствами, конструкциями, пройденными в рамках курса. Строит простые предложения, с учетом базовых знаний различных частей речи английского языка. Распознает простейшие изученные грамматические категории и конструкции в аутентичных текстах. Имеет базовое понимание основ грамматического строя английского языка, составляет простой связный текст с использованием ключевых слов на бытовые и профессиональные темы.</p>
60-0	Уровень не достигнут	«неудовлетворительно»	<p>Допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания. Незнание коммуникативных формул (клише) повседневного-бытового, социокультурного, делового характера, неумение их использовать. Незнание, либо отрывочное представление о пройденных темах в рамках учебно-программного материала. Непонимание смысла монологической и диалогической речи, общего смысла высказывания в различных ситуациях общения, основ грамматического строя английского языка.</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1.1 Введение в БЖД	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения	Знает характеристики и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их взаимодействия, включая заражение радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами, а также общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск и выполнять мероприятия по радиационной, химической и биологической защите Владеет методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций, и навыками применения средств радиационной, химической и биологической защиты	УО-1, ПР-7	Зачет Вопросы для зачета Раздел 1.1 1-5
2	Раздел 1.2. Основы физиологии и психологии безопасного взаимодействия человека и среды, в том	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия	Знает характеристики и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их взаимодействия, включая заражение радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами, а также общие сведения о ядерном, химическом и	УО-1, ПР-2, ПР-7	Зачет Вопросы для зачета Раздел 1.2 1-18 ПЗ 1-2

числе в условиях чрезвычайных ситуаций	в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения	биологическом оружии Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск и выполнять мероприятия по радиационной, химической и биологической защите Владеет методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций, и навыками применения средств радиационной, химической и биологической защиты		
	УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики и опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей Умеет выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях Владеет инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УО-1, ПР-2, ПР-7	
	УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе	Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов, тактические свойства местности, их	УО-1, ПР-2, ПР-7	

		и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей и читать топографические карты различной номенклатуры Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также навыками ориентирования на местности по карте и без карты		
3	Раздел 1.3. Опасные и вредные физические факторы среды	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения	Знает характеристики и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их взаимодействия, включая заражение радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами, а также общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск и выполнять мероприятия по радиационной, химической и биологической защите Владеет методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях	УО-1, ПР-2, ПР-7	Вопросы для зачета Раздел 1.3 1-19 ПЗ 3-6

			чрезвычайных ситуаций, и навыками применения средств радиационной, химической и биологической защиты		
		УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактик и опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей Умеет выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях Владеет инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УО-1, ПР-2, ПР-7	
		УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов, тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей и читать топографические карты различной номенклатуры Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в	УО-1, ПР-2, ПР-7	

			конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также навыками ориентирования на местности по карте и без карты		
4	Раздел 1.4. Защита от чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения	Знает характеристики и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их взаимодействия, включая заражение радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами, а также общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск и выполнять мероприятия по радиационной, химической и биологической защите Владеет методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций, и навыками применения средств радиационной, химической и биологической защиты	УО-1, ПР-2, ПР-7	Зачет Вопросы для зачета Раздел 1.4 1-11 ПЗ 7
		УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики и опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для	Знает принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей Умеет выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях Владеет инструментами и		

		сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности		
		УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов, тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей и читать топографические карты различной номенклатуры Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также навыками ориентирования на местности по карте и без карты	УО-1, ПР-2, ПР-7	
5	Раздел 1.5. Влияние токсичных веществ на здоровье и безопасность человека, защита и профилактика	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их	Знает характеристики и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их взаимодействия, включая заражение радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами, а также общие сведения о	УО-1, ПР-2, ПР-7	Вопросы для зачета Раздел 1.5 1-16 ПЗ 8

ка	воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения	ядерном, химическом и биологическом оружии Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск и выполнять мероприятия по радиационной, химической и биологической защите Владеет методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций, и навыками применения средств радиационной, химической и биологической защиты		
	УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики и опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей Умеет выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях Владеет инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УО-1, ПР-2, ПР-7	
	УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей,	Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов, тактические	УО-1, ПР-2, ПР-7	

		в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей и читать топографические карты различной номенклатуры Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также навыками ориентирования на местности по карте и без карты		
6	Раздел 1.6. Радиационная, химическая и биологическая защита	УК-8.5. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевоинским уставом	Знает тенденции и особенности развития современных международных отношений, роль и место России и мировом сообществе, основные положения Военной доктрины РФ, основные положения общевоинских уставов ВС РФ, а также факторы, определяющие характер, организацию с способы современного общевойскового боя Умеет оценивать международные и внутренние военно-политические события с позиции патриотизма, правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ Владеет строевыми приемами, умением оценки геополитических событий с позиции патриотизма,	УО-1, ПР-2, ПР-7	Зачет Вопросы для зачета Раздел 1.6 1-16 ПЗ 9

			навыками подготовки к ведению общевойскового боя		
7	Раздел 1.7. Военная топография	УК-8.5. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевойсковым уставом	Знает тенденции и особенности развития современных международных отношений, роль и место России и мировом сообществе, основные положения Военной доктрины РФ, основные положения общевойсковых уставов ВС РФ, а также факторы, определяющие характер, организацию и способы современного общевойскового боя Умеет оценивать международные и внутренние военно-политические события с позиции патриотизма, правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ Владеет строевыми приемами, умением оценки геополитических событий с позиции патриотизма, навыками подготовки к ведению общевойскового боя	УО-1, ПР-2, ПР-7	Зачет Вопросы для зачета Раздел 1.7 1-9 ПЗ 10
8	Раздел 1.8. Основы медицинского обеспечения	УК-8.4. Реализует способы здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	Знает физиологические, психологические характеристики и особенности организма человека, основы здорового образа жизни, а также основные способы и средства оказания первой медицинской помощи, в том числе при ранениях и травмах Умеет выбирать и применять технологии формирования здорового образа жизни для безопасности жизнедеятельности, а также способы и средства оказания первой медицинской помощи, в том числе при ранениях и травмах Владеет основными здоровьесберегающими технологиями для	УО-1, ПР-2, ПР-7	Зачет Вопросы для зачета Раздел 1.8 1-7 ПЗ 11

			обеспечения безопасности жизнедеятельности, навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи, в том числе при ранениях и травмах		
9	Раздел 2.1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	УК-8.5. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевоинским уставом	Знает тенденции и особенности развития современных международных отношений, роль и место России и мировом сообществе, основные положения Военной доктрины РФ, основные положения общевоинских уставов ВС РФ, а также факторы, определяющие характер, организацию с способы современного общевойскового боя Умеет оценивать международные и внутренние военно-политические события с позиции патриотизма, правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ Владеет строевыми приемами, умением оценки геополитических событий с позиции патриотизма, навыками подготовки к ведению общевойскового боя	УО-1, ПР-2, ПР-7	Зачет Вопросы для зачета Раздел 2.1 1-11 ПЗ 12-14
10	Раздел 2.2. Строевая подготовка	УК-8.5. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи,	Знает тенденции и особенности развития современных международных отношений, роль и место России и мировом сообществе, основные положения Военной доктрины РФ, основные положения общевоинских уставов ВС РФ, а также факторы, определяющие характер, организацию с способы современного общевойскового боя Умеет оценивать	УО-1, ПР-2,	Зачет ПЗ 15

		предусмотренные общевойсковым уставом	международные и внутренние военно-политические события с позиции патриотизма, правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ Владеет строевыми приемами, умением оценки геополитических событий с позиции патриотизма, навыками подготовки к ведению общевойскового боя		
11	Раздел 2.3. Огневая подготовка из стрелкового оружия	УК-8.5. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанность ю, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевойсковым уставом	Знает тенденции и особенности развития современных международных отношений, роль и место России и мировом сообществе, основные положения Военной доктрины РФ, основные положения общевойсковых уставов ВС РФ, а также факторы, определяющие характер, организацию с способы современного общевойскового боя Умеет оценивать международные и внутренние военно-политические события с позиции патриотизма, правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ Владеет строевыми приемами, умением оценки геополитических событий с позиции патриотизма, навыками подготовки к ведению общевойскового боя	УО-1, ПР-2,	Зачет ПЗ 16-18
12	Раздел 2.4. Основы тактики общевойсковых подразделений	УК-8.5. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанность	Знает тенденции и особенности развития современных международных отношений, роль и место России и мировом сообществе, основные положения Военной доктрины РФ, основные положения общевойсковых уставов ВС РФ, а также факторы, определяющие	УО-1, ПР-2, ПР-7	Зачет Вопросы для зачета Раздел 2.4 1-12 ПЗ 19

		ю, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевойсковым уставом	характер, организацию с способы современного общевойскового боя Умеет оценивать международные и внутренние военно-политические события с позиции патриотизма, правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ Владеет строевыми приемами, умением оценки геополитических событий с позиции патриотизма, навыками подготовки к ведению общевойскового боя		
--	--	---	--	--	--

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

<i>Баллы (рейтинговая оценка)</i>	<i>Уровни достижения результатов обучения</i>		<i>Требования к сформированным компетенциям</i>
	<i>Текущая и промежуточная аттестация</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>	
<i>100 – 86</i>	<i>Повышенный</i>	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
<i>85 – 76</i>	<i>Базовый</i>	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных

			случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено» / «удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине *«Безопасность жизнедеятельности»* проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседования, защиты контрольной работы, конспектов*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

Раздел 1.1.

1. Безопасность жизнедеятельности, определение, предмет, содержание.
2. Безопасность жизнедеятельности, задачи, методы.
3. Законодательство Российской Федерации области БЖД. Трудовой кодекс, основные законы об охране труда, подзаконные акты, основная нормативно-техническая документация.
4. Права, гарантии и обязанности работников в области охраны труда. Обязанности работодателей по обеспечению требований охраны труда. Допустимые, вредные и опасные условия труда. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.
5. Понятие первой помощи, объем, средства.

Раздел 1.2.

1. Стресс. Стадии стресса. Адаптация.
2. Режимы труда и отдыха.
3. Реабилитационные воздействия.
4. Психология обеспечения безопасного труда.

5. Психологические процессы, свойства и состояния.
6. Производственные психические состояния.
7. Производственные психические состояния: напряжение (эмоциональное, напряжение ожидания, интеллектуальное, сенсорное, монотония, политония).
8. Современное понимание процессов утомления и переутомления.
9. Утомление (его компоненты, стадии).
10. Профилактика утомления.
11. Запредельные формы психического состояния.
12. Особенности групповой психологии.
13. Свойства личности, определяющие склонность к риску на производстве.
14. Особенности групповой психологии.
15. Паника, способы предотвращения паники, правила поведения.
16. Профотбор, его цель.
17. Инженерная психология.
18. Динамический производственный стереотип.
19. Основные мероприятия по повышению работоспособности и предупреждению переутомления.
20. Активный отдых и его физиологическое обоснование (феномен И.М. Сеченова).
21. Психология труда. Значение для трудовой деятельности.
22. Изменения в организме при нервно-напряженных видах деятельности.
23. Меры профилактики умственного утомления и переутомления.

Раздел 1.3.

1. Климатические факторы среды обитания. Основные параметры микроклимата. Микроклимат и теплообмен человека.
2. Климат и особенности воздействия на здоровье безопасность человека. Первая помощь.
3. Производственный микроклимат. Классификация. Мероприятия по профилактике неблагоприятного воздействия производственного микроклимата на организм человека. Первая помощь.
4. Механизм и характер действия климатических факторов на человека.
5. Влияние нагревающего и охлаждающего микроклимата на физиологические функции организма. Первая помощь.
6. Защита человека от воздействия экстремальных температур. Первая помощь.
7. Электрический ток. Биологическое действие и нормирование. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Оказание первой помощи при электротравме.
8. Электротравма. Биологическое действие электрического тока на организм человека. Первая помощь при электротравме.
9. Электромагнитные поля радиочастот. Биологическое действие электромагнитных полей радиочастот. Защита от вредного влияния ЭМП РЧ.
10. Ультрафиолетовое излучение. Биологическое действие. Изменения воздушной среды под влиянием УФ-излучения. Оказание первой помощи при повреждающих воздействиях УФ-излучения.
11. Инфракрасное излучение, источники на производстве, характер действия на организм. Профилактические мероприятия. Оказание первой помощи при повреждающих воздействиях инфракрасного излучения.
12. Источники шума, его основные физико-гигиенические характеристики. Шум как гигиеническая и социальная проблема.

13. Производственный шум. Гигиеническое нормирование шума. Профилактические мероприятия.
14. Шум. Биофизика слухового восприятия.
15. Ультразвук. Области использования ультразвука. Действие ультразвука на организм. Оздоровление условий труда.
16. Инфразвук. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и меры защиты.
17. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду его обитания.
18. Принципы определения допустимых воздействий вредных факторов.
19. Производственный травматизм, причины и меры борьбы с ним. Первая помощь.

Раздел 1.4.

1. Государственная концепция обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях, разработка технических и организационных мероприятий.
2. Чрезвычайные ситуации. Основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций. Первая помощь.
3. Причины и особенности аварий, катастроф и стихийных бедствий. Стадии (фазы) развития ЧС.
4. Принципы защиты населения и производственного персонала в условиях ЧС. Основы первой помощи, объем, средства.
5. Способы и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Специальная обработка местности, сооружений, технических средств и санитарная обработка людей. Устойчивость объектов экономики. Оружие массового поражения.
6. Основные этапы в ликвидации последствий ЧС.
7. Задачи экстренной защиты населения. Задачи спасательных и комплекса неотложных работ. Задачи этапа обеспечения жизнедеятельности населения в районах, пострадавших в результате аварии, катастрофы или стихийного бедствия. Медицина катастроф. Первая помощь.
8. Медицина катастроф. Организация, цель, задачи, методы и средства.
9. Правовые основы обеспечения безопасности населения и производственного персонала при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях.
10. Федеральные законы, правовые акты исполнения. Организационные основы обеспечения безопасности населения и производственного персонала при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Управление в ЧС.
11. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Цели, задачи, структуры. ГО на объекте экономики.

Раздел 1.5.

1. Хронические отравления на производстве и их проявления. Причины возникновения.
2. Профессиональные заболевания при действии токсинов.
3. Классификация ядов. Особенности действия производственных ядов.
4. Особенности действия производственных ядов в отдаленные сроки. Принципы профилактики.
5. Пути поступления производственных ядов в организм. Защита и профилактические мероприятия.
6. Распределение, превращение и выделение производственных ядов в организме. Понятие и виды кумуляции.

7. Опасные и вредные факторы производственной среды.
8. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда факторов производственной среды.
9. Профессиональные отравления: острые и хронические. Первая помощь.
10. Острые профессиональные отравления. Особенности. Первая помощь.
11. Хронические профессиональные отравления. Особенности.
12. Предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК).
13. Типы комбинированного действия химических веществ. Суммация, синергизм, антагонизм.
14. Острые и хронические отравления тяжелыми металлами, меры профилактики и защиты от их воздействия.
15. Раздражающие газы. Общие сведения; действие на организм человека.
16. Органические растворители. Общие сведения; действие на организм человека.
17. Меры профилактики и защиты от действия раздражающих газов и органических растворителей. Первая помощь. меры профилактики и защиты от действия данных веществ.

Раздел 1.6.

1. Ядерное оружие. Средства его применения.
2. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения.
3. Химическое оружие.
4. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека.
5. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.
6. Биологическое оружие.
7. Основные виды и поражающее действие.
8. Средства применения, внешние признаки применения.
9. Зажигательное оружие.
10. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
11. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты.
12. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка.
13. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки.
14. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.
15. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
16. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Раздел 1.7.

1. Местность как элемент боевой обстановки.
2. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.
3. Способы ориентирования на местности без карты.
4. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.
5. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе.
6. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

7. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт.
8. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте.
9. Целеуказание по карте.

Раздел 1.8.

1. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.
2. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.
3. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.
4. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.
5. Первая помощь при ранениях и травмах.
6. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.
7. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Раздел 2.1.

1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.
2. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.
3. Права военнослужащих.
4. Общие обязанности военнослужащих.
5. Воинские звания.
6. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
7. Внутренний порядок воинских подразделений и суточный наряд.
8. Размещение военнослужащих.
9. Распределение времени и внутренний порядок.
10. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
11. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Раздел 2.4.

1. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
2. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.
3. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою.
4. Боевое предназначение мотострелковых и танковых подразделений.
5. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды.
6. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.
7. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
8. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики.
9. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.
10. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.
11. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США.
12. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии

Германии.

Критерии оценки (устный ответ)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Комплект типовых заданий для контрольных работ

Темы контрольных работ

Тема 1. Разработка защитно-профилактических мероприятий при повышенной напряженности трудового процесса.

Тема 2. Разработка защитно-профилактических мероприятий при повышенной тяжести трудового процесса.

Тема 3. Разработка защитно-профилактических мероприятий от вредного и опасного воздействия производственного шума, инфразвука и ультразвука.

Тема 4. Разработка защитно-профилактических мероприятий от вредного и опасного воздействия нагревающего и охлаждающего климата (микроклимата).

Тема 5. Разработка защитно-профилактических мероприятий от вредного и опасного воздействия общей и локальной вибрации на производстве.

Тема 6. Разработка защитно-профилактических мероприятий от вредного воздействия УФ-излучения (избыток и недостаток).

Тема 7. Разработка защитно-профилактических мероприятий при сочетанном воздействии вредных и опасных факторов при различного рода ЧС.

Тема 8. Разработка защитно-профилактических мероприятий от вредных и опасных химических факторов окружающей среды.

Критерии оценки (письменный ответ)

100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Темы практических (групповых занятий)

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Обязанности разводящего. Обязанности часового.

Тема 2. Строевая подготовка. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

Тема 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при

обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива No1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Тема 4. Основы тактики общевойсковых подразделений. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Тема 5. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

Тема 6. Радиационная, химическая и биологическая защита. Технические средства и приборы РХБЗ. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Тема 7. Военная топография. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Тема 8. Основы медицинского обеспечения. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.

Критерии оценки (практическая подготовка)

100-86 баллов - студент демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса практической подготовки, устойчивые навыки выполнения упражнений, предусмотренных всеми темами учебного курса.

85-76 - баллов - студент демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса практической подготовки, навыки выполнения упражнений, предусмотренных всеми темами учебного курса, но не всегда точно выполняет отдельные элементы упражнений.

75-61 - балл - студент имеет фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания практической подготовки, частичные затруднения с выполнением отдельных упражнений, при этом демонстрирует стремление правильно выполнить практические задания.

60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о содержании практической части курса, неумение выполнять отдельные упражнения, отсутствие стремления совершенствовать практическую подготовку.

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Законодательство Российской Федерации области БЖД. Трудовой кодекс, основные законы об охране труда, подзаконные акты, основная нормативно-техническая документация.

2. Права, гарантии и обязанности работников в области охраны труда. Обязанности работодателей по обеспечению требований охраны труда. Допустимые, вредные и опасные условия труда. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.
3. Режимы труда и отдыха. Реабилитационные воздействия.
4. Современное понимание процессов утомления и переутомления.
5. Особенности групповой психологии.
6. Свойства личности, определяющие склонность к риску на производстве.
7. Профотбор, его цель.
8. Основные мероприятия по повышению работоспособности и предупреждению переутомления.
9. Активный отдых и его физиологическое обоснование (феномен И.М. Сеченова).
10. Механизм и характер действия климатических факторов на человека.
11. Влияние нагревающего и охлаждающего микроклимата на физиологические функции организма. Первая помощь.
12. Защита человека от воздействия экстремальных температур. Первая помощь.
13. Электротравма. Биологическое действие электрического тока на организм человека. Первая помощь при электротравме.
14. Биологическое действие электромагнитных полей радиочастот. Защита от вредного влияния ЭМП РЧ.
15. Изменения воздушной среды под влиянием УФ-излучения. Оказание первой помощи при повреждающих воздействиях УФ-излучения.
16. Оказание первой помощи при повреждающих воздействиях инфракрасного излучения.
17. Шум как гигиеническая и социальная проблема.
18. Шум. Биофизика слухового восприятия.
19. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду его обитания. 20. Производственный травматизм, причины и меры борьбы с ним. Первая помощь.
20. Государственная концепция обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях.
21. Принципы защиты населения и производственного персонала в условиях ЧС. Основы первой помощи, объем, средства.
22. Оружие массового поражения.
23. Основные этапы в ликвидации последствий ЧС.
24. Медицина катастроф.
25. Правовые основы обеспечения безопасности населения и производственного персонала при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях.
26. Организационные основы обеспечения безопасности населения и производственного персонала при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Управление в ЧС.
27. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Цели, задачи, структуры.
28. Профессиональные заболевания при действии токсинов.
29. Особенности действия производственных ядов в отдаленные сроки. Принципы профилактики.
30. Пути поступления производственных ядов в организм. Защита и профилактические мероприятия.

31. Предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК).
32. Типы комбинированного действия химических веществ. Суммация, синергизм, антагонизм.

Критерии оценки конспекта (самостоятельной письменной работы)

100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчетности по дисциплине – зачет (3 и 4 семестр).

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего департаментом допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили практические занятия по дисциплине в группах.

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка зачтено.
При неявке студента на зачет в электронной ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к зачету

Раздел 1.1.

1. Безопасность жизнедеятельности, определение, предмет, содержание.
2. Безопасность жизнедеятельности, задачи, методы.
3. Законодательство Российской Федерации области БЖД. Трудовой кодекс, основные законы об охране труда, подзаконные акты, основная нормативно-техническая документация.
4. Права, гарантии и обязанности работников в области охраны труда. Обязанности работодателей по обеспечению требований охраны труда. Допустимые, вредные и опасные условия труда. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.
5. Понятие первой помощи, объем, средства.

Раздел 1.2.

1. Стресс. Стадии стресса. Адаптация.
2. Режимы труда и отдыха. Реабилитационные воздействия.
3. Психология обеспечения безопасного труда.
4. Психологические процессы, свойства и состояния.
5. Производственные психические состояния: напряжение (эмоциональное, напряжение ожидания, интеллектуальное, сенсорное, монотония, политония).
6. Современное понимание процессов утомления и переутомления.
7. Утомление (его компоненты, стадии). Профилактика утомления.
8. Запредельные формы психического состояния.
9. Особенности групповой психологии.
10. Свойства личности, определяющие склонность к риску на производстве.
11. Особенности групповой психологии. Паника, способы предотвращения паники, правила поведения.
12. Профотбор, его цель.
13. Инженерная психология.
14. Динамический производственный стереотип.
15. Основные мероприятия по повышению работоспособности и предупреждению переутомления.
16. Активный отдых и его физиологическое обоснование (феномен И.М. Сеченова).
17. Психология труда. Значение для трудовой деятельности.
18. Изменения в организме при нервно-напряженных видах деятельности. Меры профилактики умственного утомления и переутомления.

Раздел 1.3.

1. Климатические факторы среды обитания. Основные параметры микроклимата. Микроклимат и теплообмен человека.
2. Климат и особенности воздействия на здоровье безопасность человека. Первая помощь.
3. Производственный микроклимат. Классификация. Мероприятия по профилактике неблагоприятного воздействия производственного микроклимата на организм человека. Первая помощь.

4. Механизм и характер действия климатических факторов на человека.
5. Влияние нагревающего и охлаждающего микроклимата на физиологические функции организма. Первая помощь.
6. Защита человека от воздействия экстремальных температур. Первая помощь.
7. Электрический ток. Биологическое действие и нормирование. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Оказание первой помощи при электротравме.
8. Электротравма. Биологическое действие электрического тока на организм человека. Первая помощь при электротравме.
9. Электромагнитные поля радиочастот. Биологическое действие электромагнитных полей радиочастот. Защита от вредного влияния ЭМП РЧ.
10. Ультрафиолетовое излучение. Биологическое действие. Изменения воздушной среды под влиянием УФ-излучения. Оказание первой помощи при повреждающих воздействиях УФ-излучения.
11. Инфракрасное излучение, источники на производстве, характер действия на организм. Профилактические мероприятия. Оказание первой помощи при повреждающих воздействиях инфракрасного излучения.
12. Источники шума, его основные физико-гигиенические характеристики. Шум как гигиеническая и социальная проблема.
13. Производственный шум. Гигиеническое нормирование шума. Профилактические мероприятия.
14. Шум. Биофизика слухового восприятия.
15. Ультразвук. Области использования ультразвука. Действие ультразвука на организм. Оздоровление условий труда.
16. Инфразвук. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и меры защиты.
17. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду его обитания.
18. Принципы определения допустимых воздействий вредных факторов.
19. Производственный травматизм, причины и меры борьбы с ним. Первая помощь.

Раздел 1.4.

1. Государственная концепция обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях, разработка технических и организационных мероприятий.
2. Чрезвычайные ситуации. Основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций. Первая помощь.
3. Причины и особенности аварий, катастроф и стихийных бедствий. Стадии (фазы) развития ЧС.
4. Принципы защиты населения и производственного персонала в условиях ЧС. Основы первой помощи, объем, средства.
5. Способы и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Специальная обработка местности, сооружений, технических средств и санитарная обработка людей. Устойчивость объектов экономики. Оружие массового поражения.
6. Основные этапы в ликвидации последствий ЧС.
7. Задачи экстренной защиты населения. Задачи спасательных и комплекса неотложных работ. Задачи этапа обеспечения жизнедеятельности населения в районах, пострадавших в результате аварии, катастрофы или стихийного бедствия. Медицина катастроф. Первая помощь.
8. Медицина катастроф. Организация, цель, задачи, методы и средства.

9. Правовые основы обеспечения безопасности населения и производственного персонала при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях.
10. Федеральные законы, правовые акты исполнения. Организационные основы обеспечения безопасности населения и производственного персонала при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Управление в ЧС.
11. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Цели, задачи, структуры. ГО на объекте экономики.

Раздел 1.5.

1. Хронические отравления на производстве и их проявления. Причины возникновения.
2. Профессиональные заболевания при действии токсинов.
3. Классификация ядов. Особенности действия производственных ядов.
4. Особенности действия производственных ядов в отдаленные сроки. Принципы профилактики.
5. Пути поступления производственных ядов в организм. Защита и профилактические мероприятия.
6. Распределение, превращение и выделение производственных ядов в организме. Понятие и виды кумуляции.
7. Опасные и вредные факторы производственной среды.
8. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда факторов производственной среды.
9. Профессиональные отравления: острые и хронические. Первая помощь.
10. Острые профессиональные отравления. Особенности. Первая помощь.
11. Хронические профессиональные отравления. Особенности.
12. Предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК).
13. Типы комбинированного действия химических веществ. Суммация, синергизм, антагонизм.
14. Острые и хронические отравления тяжелыми металлами, меры профилактики и защиты от их воздействия.
15. Раздражающие газы. Общие сведения; действие на организм человека, меры профилактики и защиты от действия данных веществ, первая помощь.
16. Органические растворители. Общие сведения; действие на организм человека, меры профилактики и защиты от их воздействия.

Раздел 1.6.

1. Ядерное оружие. Средства его применения.
2. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения.
3. Химическое оружие.
4. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека.
5. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.
6. Биологическое оружие.
7. Основные виды и поражающее действие.
8. Средства применения, внешние признаки применения.
9. Зажигательное оружие.

10. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
11. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты.
12. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка.
13. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки.
14. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.
15. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
16. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Раздел 1.7.

1. Местность как элемент боевой обстановки.
2. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.
3. Способы ориентирования на местности без карты.
4. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.
5. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе.
6. Определение координат объектов и целеуказания по карте.
7. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт.
8. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте.
9. Целеуказание по карте.

Раздел 1.8.

1. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.
2. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.
3. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.
4. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.
5. Первая помощь при ранениях и травмах.
6. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.
7. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Раздел 2.1.

1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.
2. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.
3. Права военнослужащих.
4. Общие обязанности военнослужащих.
5. Воинские звания.
6. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
7. Внутренний порядок воинских подразделений и суточный наряд.
8. Размещение военнослужащих.
9. Распределение времени и внутренний порядок.
10. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
11. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Раздел 2.4.

1. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
2. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.
3. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою.
4. Боевое предназначение мотострелковых и танковых подразделений.
5. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды.
6. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.
7. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
8. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики.
9. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.
10. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.
11. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США.
12. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Баллы	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
85-100	<i>«отлично» (зачтено)</i>	ответ показывает глубокое и систематическое знание материала по теме дисциплины и структуры конкретного вопроса. Студент демонстрирует знание лекционного материала и формулирует ответ на вопрос с использованием дополнительной информации. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Логически корректно и убедительно излагает ответ.
65-84	<i>«хорошо» (зачтено)</i>	если ответ показывает глубокое и систематическое знание материала по теме дисциплины и структуры конкретного вопроса. Студент демонстрирует знание лекционного материала и формулирует ответ на вопрос с использованием дополнительной информации. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Логически корректно и убедительно излагает ответ.

45-64	«удовлетворительно» (зачтено)	фрагментарные, поверхностные знания по поставленному вопросу и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ, но «своими словами».
1-44	«неудовлетворительно» (не зачтено)	незнание, либо отрывочное представление о содержании поставленных вопросов; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	УО-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Письменные работы				
1	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	ПР-3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе

4	ПР-4	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
5	ПР-5	Курсовая работа, курсовой проект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы курсовых работ/проектов, планы курсовых работ/проектов, методические рекомендации по написанию КРи КП
6	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект заданий для лабораторных работ
7	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Разделы дисциплины
8	ПР-8	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах	Структура портфолио
9	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умение обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
10	ПР-10	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре

11	ПР-11	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи
12	ПР-12	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
13	ПР-13	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задачи заданий
14	ПР-14	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
15	ПР-15	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Технические средства				
1	ТС-1	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ШКОЛА ИСКУССТВ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Физическая культура и спорт»

Владивосток
2023

			Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности		
		ИУК-7.2	<p>Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.</p> <p>Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности</p> <p>Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности</p> <p>Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом</p> <p>Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p>	<p>ПР-1</p> <p>Тестирование физической и технической подготовленности</p>	Зачет в форме сдачи контрольных нормативов
				Участие в соревнованиях	
		ИУК-7.3	<p>Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного</p>	<p>ПР-1</p> <p>Тестирование физической и технической подготовленности</p>	Зачет в форме сдачи контрольных нормативов

		<p>режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.</p> <p>Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности</p> <p>Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности</p> <p>Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом</p> <p>Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p> <p>Знает: основные положения теории и методики физической культуры и спорта</p> <p>Умеет: обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта</p> <p>Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>	<p>Участие в соревнованиях</p> <p>Сдача нормативов комплекса ГТО</p>	
--	--	---	--	--

Контрольные нормативы представлены в таблицах 1, 2.

**Тесты по специально-технической подготовленности студентов
ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА**

Таблица 1

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
1. Бег 100 м, сек	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
2. Бег 1000 м, мин., сек	3,40	3,50	4,00	4,10	4,15
3. Бег 3000 м, мин., сек	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
4. Прыжки в длину с места, см	250	240	230	223	215

5. Прыжки в длину с разбега, см	480	460	435	410	390
Девушки					
1. Бег 100 м, сек	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
2. Бег 1000 м, мин., сек	4,40	4,50	5,00	5,10	5,15
3. Бег 2000 м, мин., сек	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
4. Прыжки в длину с места, см	190	180	168	160	150
5. Прыжки в длину с разбега, см	365	350	325	300	280

Тесты общефизической подготовленности студентов

Таблица 2

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
1. Бег 20 м с высокого старта (с)	3,1	3,2	3,3	3,5	3,8
2. Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	220	210
3. Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя», руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз)	60	50	40	30	20
4. Приседание на одной ноге с опорой о гладкую стенку, стоя на скамейке (кол-во раз)	15	12	10	8	6
5. Сгибание/разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	40	35	30	25	20
6. Прыжки через скакалку толчком двух ног за 1 минуту (кол-во раз)	140	120	100	80	70
7. Челночный бег, линии волейбольной площадки, старт и финиш на одной и той же лицевой линии (с)	21,5	22,0	22,4	23,0	24,0
Девушки					
1. Бег 20 м с высокого старта (с)	4,0	4,1	4,2	4,5	4,8
2. Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
3. Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя», руки за головой, ноги закреплены (кол-во раз)	50	40	30	20	10
4. Приседание на одной ноге с опорой о гладкую стенку, стоя на скамейке (кол-во раз)	12	10	8	6	4
5. Сгибание/разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	20	17	14	10	6
6. Прыжки через скакалку толчком двух ног за 1 минуту (кол-во раз)	140	130	110	80	70
7. Челночный бег, линии волейбольной площадки, старт и финиш на одной и той же лицевой линии (с)	23,5	24,0	24,8	25,0	27,0

Оценочные средства для текущей аттестации.

Текущая аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт» проводится в форме контрольных мероприятий (тесты по общефизической подготовленности студентов) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- уровень овладения теоретическими знаниями и практическими умениями, и навыками по всем видам учебной работы.

Перечень оценочных средств

№	код ОС	Наименование ОС	Краткая характеристика ОС	Представление ОС в фонде
нормативы по физической культуре				
1	ПР-1	Тестирование ОФП и СФП	Средство проверки уровня общефизической и специальной физической подготовки студентов по предварительно отобраным тестам.	Перечень нормативов



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ШКОЛА ИСКУССТВ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Владивосток
2023

Оценочные средства для промежуточной аттестации

По вышеуказанной дисциплине предусмотрена аттестация во 2,3,4,5,6 семестрах в форме зачета.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и индикаторы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<p>Раздел 1. Методика обучения технике избранного вида спорта (двигательной активности)</p> <p>Раздел 2. Совершенствование техники в избранном виде спорта (двигательной активности)</p> <p>Раздел 3. Совершенствование техники в избранном виде спорта (двигательной активности) и развитие физических качеств</p> <p>Раздел 4. Развитие физических качеств и планирование</p>	ИУК-7.1	<p>Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.</p> <p>Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности</p> <p>Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности</p> <p>Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом</p> <p>Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p> <p>Знает: основные положения теории и методики физической культуры и спорта</p> <p>Умеет: обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта</p> <p>Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>	<p>ПР-1</p> <p>Тестирование физической и технической подготовленности</p>	<p>Зачет в форме сдачи контрольных нормативов</p>
				<p>Участие в соревнованиях</p> <p>Сдача нормативов комплекса ГТО</p>	

<p>физического самосовершенствования</p> <p>Раздел 5. Техническая и физическая подготовка, контроль и самоконтроль в избранном виде спорта (двигательной активности)</p>	<p>ИУК-7.2</p>	<p>Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.</p> <p>Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности</p> <p>Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности</p> <p>Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом</p> <p>Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p>	<p>ПР-1</p> <p>Тестирование физической и технической подготовленности</p>	<p>Зачет в форме сдачи контрольных нормативов</p>
		<p>Участие в соревнованиях</p> <p>Сдача нормативов комплекса ГТО</p>		
	<p>ИУК-7.3</p>	<p>Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.</p> <p>Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности</p> <p>Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности</p>	<p>ПР-1</p> <p>Тестирование физической и технической подготовленности</p>	<p>Зачет в форме сдачи контрольных нормативов</p>
		<p>Участие в соревнованиях</p> <p>Сдача нормативов комплекса ГТО</p>		

		<p>Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом</p> <p>Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p> <p>Знает: основные положения теории и методики физической культуры и спорта</p> <p>Умеет: обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта</p> <p>Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>	
--	--	---	--

Контрольные нормативы представлены в таблицах 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Контрольные нормативы по баскетболу

Таблица 1

№№ пп	Тесты	Оценка				
		5	4	3	2	1
1	Ведение мяча к кольцу дальней рукой (слева и справа) с выполнением двух шагов и броска по кольцу одной рукой. (6 попыток), (кол-во попаданий).	5	4	3	2	1
2	Передача мяча в парах двумя руками от груди на расстоянии 6 м (кол-во раз за 1 мин.)	50	45	40	35	30
3	Ведение мяча дальней рукой, остановка двумя шагами, повороты (вышагивание)	Оценивается техника выполнения и правильная координация движений.				
4.	Бросок с линии штрафного броска.	Оценивается техника выполнения и правильная координация движений.				

Контрольные нормативы по волейболу

Таблица 2

1. Передача мяча сверху двумя руками над собой (на выполнение задания дается 3 попытки)¹

Оценка	Юноши	Девушки
	количество раз	
5	15	15
4	12	12
3	10	10
2	8	8
1	6	6

2. Передачи мяча сверху в парах на месте и после перемещений. Оценивается освоение техники. Расстояние между игроками 6-8 метров.

3. Передачи мяча двумя руками сверху и снизу в парах через сетку²

Оценка	Юноши	Девушки
	количество раз	
5	30	30
4	24	24
3	20	20
2	16	16
1	12	12

Контрольные нормативы по футболу

Таблица 3

Упражнения	Результат и баллы				
	1	2	3	4	5
1. Ведение мяча 30 м (сек.)	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0
2. Удары по неподвижному мячу в половину ворот, кол-во попаданий	1	2	3	4	5
3. Жонглирование мяча ногами (поочередно правой и левой ногой) (кол-во раз)	6	8	10	12	15
4. Вбрасывание мяча на дальность и точность, м	15	18	20	22	24
5. Комплексный тест (ведение мяча, обводка стоек и удар в ворота) (сек.)	16,0	15,5	15,0	14,5	14,0

Условия выполнения упражнений:

1. Жонглирование мячом – выполняется удары правой и левой ногой поочередно (серединой подъема). Из трех попыток учитывается лучшая.

¹ Оценивается технически правильно выполненный элемент. Высота передачи 3 метра при минимальных перемещениях по площадке.

² Передачи выполняются на расстоянии трех метров от сетки (от линии нападения). Оценивается индивидуальная техника каждого занимающегося, способность выполнить передачу после перемещения, стабильность передач.

2. Бег 30 м с ведением мяча выполняется с высокого старта, мяч можно вести любым способом, делая на отрезке не менее трех касаний мяча, не считая остановки за финишной линией. Упражнение считается законченным, когда игрок пересечет линию финиша.

3. Удары по воротам на точность выполняются по неподвижному мячу правой и левой ногой с расстояния 11 м. Футболисты посылают мяч по воздуху в заданную часть ворот. Выполняется по пять ударов каждой ногой любым способом. Учитывается сумма попаданий.

4. Ведение мяча, обводка стоек и удар по воротам выполняется с линии старта (30 м от линии штрафной площади), вести мяч 20 м, далее обвести змейкой четыре стойки (первая стойка ставится в 10 м от штрафной площади, а через каждые 2 м ставятся еще три стойки), и, не доходя до штрафной площади, забить мяч в ворота. Время фиксируется с момента старта до пересечения линии ворот мячом. В случае, если мяч, не будет забит в ворота, упражнения не засчитываются. Даются три попытки, учитывается лучший результат.

5.

Контрольные нормативы по плаванию

Таблица 4

№ п/п	Тесты	Зачет/незачет
1.	Плавание 25 м (без учета времени)	
2.	Плавание 50 м (мин, с)	Меньше 1.25 (девушки) – зачет; Меньше 1.10 (мужчины) – зачет.

Таблица оценки физической подготовленности по 12-минутному тесту плавания Купера

Таблица 5

Физическая подготовленность	Преодоленное расстояние, м					
	Девушки 13-19 лет	Женщины 20-29 лет	Женщины 30-39 лет	Юноши 13-19 лет	Мужчины 20-29 лет	Мужчины 30-39 лет
очень плохая	< 350	< 275	< 225	< 450	< 350	< 325
плохая	350-450	275-350	225-325	450-550	350-450	325-400
удовлетворительная	450-550	350-450	325-400	550-650	450-550	400-500
хорошая	550-650	450-550	400-500	650-725	550-650	500-600
отличная	> 650	> 550	> 500	> 725	> 650	> 600

Контрольные упражнения и тесты для оценки физической подготовленности по аэробике

Таблица 6

	БАЛЛЫ				
	1	2	3	4	5
Уровень выполнения музыкальной композиции	Выполнена с 4 ошибками	Выполнена с 3 ошибками	Выполнена с 2 ошибками	Выполнена с 1 ошибкой	Выполнена без ошибок

Контрольные нормативы по общей физической подготовке по силовым видам спорта

Таблица 7

девушки						
№ п/п	Тесты	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)	50	42	35	30	20
2.	Сгибание разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	16	14	12	10	8
3.	Приседание на одной ноге с опорой о стену, стоя на скамейке (кол-во раз)	10	8	6	5	3
4.	Подтягивание на низкой перекладине из виса лежа (h-90 см) (кол-во раз)	12	9	7	5	3
5.	В висе поднимание ног до угла 90° (кол-во раз)	12	9	7	5	3
юноши						
№ п/п	Тесты	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)	60	50	40	30	20
2.	Отжимание на параллельных брусьях (кол-во раз)	12	9	6	4	3
3.	В висе поднимание ног до касания перекладины (кол-во раз)	10	8	7	6	5
4.	Подтягивание на высокой перекладине из виса (h-90 см) (кол-во раз)	12	9	7	5	3
5.	Приседание на одной ноге с опорой о стену стоя на скамейке (кол-во раз)	12	10	8	6	5

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине, степень физической активности во внеучебное время);
- степень усвоения теоретических знаний, демонстрируемая во время выполнения практических заданий;

- уровень овладения практическими двигательными умениями и навыками по видам спорта – тестирование ОФП и СФП.

Перечень оценочных средств

№	код ОС	Наименование ОС	Краткая характеристика ОС	Представление ОС в фонде
нормативы по физической культуре				
1	ПР-1	Тестирование ОФП и СФП	Средство проверки уровня общефизической и специальной физической подготовки студентов по предварительно отобраным тестам.	Перечень нормативов

Тестирование ОФП и СФП

В течение семестра студенты по мере освоения пройденного материала сдают тесты, представленные в таблице 8.

Таблица 8

ОФП

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Юноши					
1. Бег 100 м	13,8	14,2	14,7	15,3	15,9
2. Бег 1000 м	3.40	3.50	4.00	4.15	4.30
3. Подтягивание	13	11	8	6	3
4. Упражнение на пресс (поднимание прямых ног к перекладине)	10	7	6	4	2
5. Прыжки в длину с места, см	230	220	215	210	200
6. Приседания на одной ноге, раз	12	10	8	6	4
7. Бег 60м	9,0	9,2	9,5	9,8	10,0
8. Прыжки через скакалку, кол-во раз в 1 мин	140	120	100	90	80
Девушки					
1. Бег 100 м	16,3	16,5	17,0	17,5	18,0
2. Бег 1000 м	4.40	4.45	5.00	5.25	5.50
3. Бег 2000 м	10.00	10.50	11.30	12.20	13.10
4. Упражнение на пресс (поднимание туловища из положения лёжа на спине)	40	30	25	20	15
5. Прыжки в длину с места, см	185	180	168	160	150

6. Приседания на одной ноге, раз	10	8	6	4	3
7. Бег 60м	9,3	9,5	9,8	10,0	10,2
8. Прыжки через скакалку, кол-во раз в 1 мин	130	110	95	85	75



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Основы экономической грамотности»

Владивосток
2023

1. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы экономической грамотности»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	Личный бюджет и финансовое планирование	УК-10.2	знает	УО-3 (сообщение) ПР-11 (кейсы); ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	-
			умеет	ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	-
			навыки	ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	-
	Основы принятия экономических решений	УК-10.2	знает	УО-3 (сообщение) ПР-11 (кейсы); ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	-
			умеет	ПР-11 (кейсы); ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	-
			навыки	ПР-11 (кейсы); ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	-
	Собственный бизнес как способ повышения благосостояния	УК-10.1	знает	УО-3 (сообщение) ПР-11 (кейсы); ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	
			умеет	ПР-11 (кейсы); ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	
			навыки	ПР-11 (кейсы); ПР-13 (Разноуровневые задачи и задания)	
	Экзамен	УК-10.1 УК-10.2		-	ПР-1

* Рекомендуемые формы оценочных средств:

- 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.
- 2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); и т.д.
- 3) тренажер (ТС-1); и т.д.

I. Текущая аттестация по дисциплине «Основы экономической грамотности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы экономической грамотности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы экономической грамотности» проводится в форме контрольных мероприятий (контрольных работ, задач, участия в дискуссиях) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Примерные темы для доклада, сообщения:

Цель семинара (кроме общих целей учебного процесса) - привить студентам навыки научной, творческой работы, воспитать у них самостоятельность мышления, вкус к поиску новых идей и фактов, примеров.

1. Результаты принятия Закона о банкротстве физических лиц
2. Положительные и отрицательные экономические эффекты от повышения пенсионного возраста. Альтернативные пути
3. Экономическое (нерациональное) поведения населения в кризис
4. Понятие бизнес-идеи. Каким условиям она должна соответствовать.
5. Возможные источники финансовых ресурсов для открытия и осуществления деятельности бизнеса.

Требования, предъявляемые к докладу, сообщению: логика и полнота изложения доклада, оформление презентации, способность отвечать на дополнительные вопросы. Студенты могут дополнять друг друга.

Рекомендации к презентации:

- презентация должна быть около 15 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; отмечается свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области. Презентация выполнена на высоком уровне.	100 - 86

базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; отмечается свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. Презентация выполнена на должном уровне.	85-76
пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; отмечается недостаточно свободное владение монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; отмечается неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области. Наличие презентации.	75-61
уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, отмечается слабое владение монологической речью, отсутствие логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области. Презентация отсутствует.	60-0

2. Разноуровневые задачи и задания

Задание 1. Если ваш доход пока составляют небольшие суммы, получаемые на временной работе или от родителей, которых едва хватает, чтобы свести концы с концами, стоит ли вам уже сейчас начать сберегать часть своего дохода?

Рекомендации: ответ должен зависеть от того, как устроены расходы отвечающего. Если среди расходов есть обязательные платежи, которые невозможно урезать (минимально возможная сумма на питание, транспорт, аренда жилья при необходимости), а размер доходов колеблется или есть разумные основания предположить, что они сократятся (увольнение, проблемы с деньгами у родителей), то сберегать необходимо.

Еще один веский довод в пользу сбережений — необходимость или желаемость крупных трат в будущем. К таким тратам можно отнести расходы в связи с рождением ребенка или предстоящим сложным лечением, покупку нового гаджета или оплату поездки с друзьями в другой город.

Задание 2. Возможно ли создать «подушку безопасности» для пожилого возраста, не занимаясь специально накоплениями «на старость»?

Рекомендации: Возможно, если в течение жизни приобретать активы, которые сохранят свою стоимость. Самый очевидный пример — собственное жилье. Оно важно как для полноценной жизни, так и в качестве своеобразной «подушки безопасности» в старости (отсутствие затрат на аренду, возможность сдачи или продажи части квартиры, возможность купить более дешевое жилье в другом районе).

Задание 3. Проанализируйте уровень ставок по депозитам и по кредитам в нескольких крупных российских банках. Как вы думаете, почему разница между этими ставками настолько велика?

Задание 4. Зарплата белая, серая и черная с точки зрения работника. Какие преимущества и недостатки есть у каждого из этих вариантов?

Рекомендации: Предполагается, что белая зарплата — официально оформленный заработок как результат официально оформленных трудовых отношений. Преимущества — человек живет, не нарушая закон, осуществляются отчисления в социальные фонды, из которых будут выплачиваться пособия и пенсия. Официальный доход дает доступ к кредитам, ипотеке и пр. К недостаткам могут быть отнесены административные издержки на оформление трудовых отношений, необходимость платить налоги.

Соответственно по аналогичной схеме можно оценить черную, то есть официально не зарегистрированную заработную плату, и серую, когда часть заработков получена официально, а часть — неофициально.

Задание 5. Оцените и проанализируйте сильные и слабые стороны товара, заполнив таблицу.

Постановка вопроса при изучении сильных и слабых сторон товара, работы, услуги	Характеристика товара, работы, услуги
Можете ли вы определить тот сегмент рынка, на который ориентирована ваша продукция?	
Изучены ли вами запросы ваших клиентов?	
Какие преимущества предоставляет ваша продукция (услуги) клиентам?	
Можете ли вы эффективно довести свою продукцию (услуги) до тех потребителей, на которых она ориентирована? Может ли ваша продукция (услуги) успешно конкурировать с продукцией (услугами) других производителей в отношении: - качества, надежности, эксплуатационных и других товарных характеристик? - стимулирования спроса? - места распространения?	
Понимаете ли вы, на какой стадии «жизненного цикла» находится ваша продукция (услуги)?	
Есть ли у вас идеи относительно новых видов продукции?	
Обладаете ли вы сбалансированным ассортиментом продукции (услуг) с точки зрения ее существенного разнообразия и степеней морального старения	
Проводите ли вы регулярную модификацию вашей продукции в соответствии с запросами клиентов?	
Возможно ли копирование вашей продукции (услуг) конкурентами?	
Имеют ли ваши производственные идеи адекватную защиту торговой и фабричной маркой, патентами?	
Отслеживаете ли вы жалобы покупателей?	
Уменьшается ли количество жалоб и нареканий со стороны покупателей?	

Задание 6. Приведите примеры возможных каналов распределения товаров по следующим схемам:

- 1) Производитель – потребитель
- 2) Производитель – розничный продавец - потребитель
- 3) Производитель – оптовый продавец – розничный продавец - потребитель

Задание 7. Определите риски, свойственные Вашему проекту (согласно проектной

деятельности). Какова вероятность их наступления? Каковы последствия наступления рисков?

Задача. Студент располагает 10000 руб. и думает, сберечь их или потратить. Он знает, что если он положит деньги в банк, то через год получит 11200 руб. Прогнозируемая годовая инфляция составляет 10%. Как поступить студенту, положить деньги в банк или потратить?

Решение:

$(11200/10000)*100\%=12\%$, т.к. 12% больше 10%, то лучше сберечь.

Задача. Света положила на банковский депозит на 9 месяцев 50 000 рублей под 10% годовых. Проценты по вкладу начисляются строго в конце периода, а пополнять его, согласно договору, она не может. Сколько составил доход Светы?

Решение:

1) $50\,000 * 0,1 = 5\,000$ (руб.) – доход за 12 месяцев.

2) $5\,000 : 12 * 9 = 3\,750$ (руб.) – процентный доход за 9 месяцев.

Ответ: 3750 рублей.

Задача. Клиент взял в банке кредит 120 000 рублей на год под 21%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег с тем, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

Решение:

Через год клиент должен будет выплатить: $120\,000 + 0,21 * 120\,000 = 145\,200$ рублей.

$145\,200 : 12 = 12\,100$ рублей – сумма ежемесячного платежа по кредиту.

Ответ: 12 100 рублей.

Задача. Маша и Саша решили приобрести квартиру в ипотеку. Стоимость квартиры — 3 млн руб. Им необходимо накопить сумму на первоначальный взнос в размере 10% от стоимости квартиры. Маша и Саша выбрали надежный банк, который предложил двухлетний депозит со ставкой 15% и с возможностью пополнения счета.

1 Рассчитайте размер первоначального взноса на квартиру через два года, предполагая, что стоимость квартиры повышается на 30% в год.

2 Рассчитайте реальную ставку депозита в привязке к стоимости квартиры.

Решение

1 Если сегодня первоначальный взнос — 300 000 руб., то через год он вырастет на $300\,000 * 0,3 = 90\,000$ руб., до 390 000 руб. А еще через год он вырастет на $390\,000 * 0,3 = 117\,000$ руб. и в итоге составит 507 000 руб.

2 Реальная ставка депозита в привязке к стоимости квартиры: $15\% - 30\% = -15\%$ годовых.

Задача. Инвестиции в бизнес составили 500 тыс. рублей.

Ожидаемые доходы (CF_i) за 5 лет составят: 2017 год – 100 тыс. рублей, 2018 год – 150 тыс. рублей, 2019 год – 200 тыс. рублей, 2020 год – 250 тыс. рублей, 2021 год – 300 тыс. рублей. Ставка дисконтирования – 20%.

Требуется рассчитать:

1. чистый дисконтированный доход (NPV) за 5 лет,
2. индекс прибыльности (PI),
3. сроки окупаемости простой и дисконтированный,
4. внутреннюю норму доходности (IRR).

Решение:

Сначала рассчитаем **чистые денежные потоки** по формуле: $CF_i / (1 + r)^t$, где CF_i – денежные потоки по годам;

r – ставка дисконтирования;

t – номер года по счету.

Тогда в первый год чистый денежный поток будет равен:

$CF_1 / (1 + r)^1 = 100000 / (1 + 0,2)^1 = 83333,33$ рублей.

Во второй год чистый денежный поток будет равен:

$CF_i / (1 + r)^t = 150000 / (1 + 0,2)^2 = 104166,67$ рублей.

В третий год чистый денежный поток будет равен:

$CF_i / (1 + r)^t = 200000 / (1 + 0,2)^3 = 115740,74$ рублей.

В четвертый год чистый денежный поток будет равен:

$CF_i / (1 + r)^t = 250000 / (1 + 0,2)^4 = 120563,27$ рублей.

В пятый год чистый денежный поток будет равен:

$CF_i / (1 + r)^t = 300000 / (1 + 0,2)^5 = 120563,27$ рублей.

$$NPV = \sum CF_i / (1 + r)^i - I,$$

где I – сумма инвестиций.

$\sum CF_i / (1 + r)^i$ – сумма чистых денежных потоков.

$\sum CF_i / (1 + r)^i = 83333,33 + 104166,67 + 115740,74 + 120563,27 + 120563,27 = 544367,28$ рублей.

Рассчитаем NPV:

$NPV = 83333,33 + 104166,67 + 115740,74 + 120563,27 + 120563,27 - 500000 = 44367,28$ рублей.

NPV должен быть положительным, иначе инвестиции не оправдаются. В нашем случае NPV положителен.

Рассчитаем индекс рентабельности PI:

$$PI = \sum CF_i / (1 + r)^i / I$$

(чистые денежные потоки делим на размер инвестиций)

Тогда индекс рентабельности будет $= 544367,28 / 500000 = 1,09$.

Если индекс рентабельности инвестиций больше 1, то можно говорить о том, что проект эффективен.

Рассчитаем срок окупаемости простой.

Инвестиции – 500000 рублей.

В первый год доход 100000 рублей, т.е. инвестиции не окупятся.

Во второй год доход 150000 рублей, т.е. за два года доходы составили $100000 + 150000 = 250000$ рублей, т.е. инвестиции не окупятся.

В третий год доход 200000 рублей, т.е. за три года доходы составили $250000 + 200000 = 450000$ рублей, т.е. инвестиции не окупятся.

В четвертый год доход 250000 рублей, т.е. за четыре года доходы составили $450000 + 250000 = 700000$ рублей, что больше суммы инвестиций.

Т.е. срок окупаемости простой будет 3 с чем-то года. Найдем точное значение по формуле.

Срок окупаемости простой $= 3 + (\text{остаток долга инвестору на конец третьего года}) / \text{денежный поток за четвертый год}$.

Срок окупаемости простой $= 3 + 50000 / 250000 = 3,2$ года.

Рассчитаем срок окупаемости дисконтированный.

Инвестиции 500000 рублей.

В первый год чистый денежный поток 83333,33 рублей, т.е. инвестиции не окупятся.

Во второй год чистый денежный поток 104166,67 рублей, т.е. за два года дисконтированные доходы составили $83333,33 + 104166,67 = 187500$ рублей, что меньше суммы инвестиций.

В третий год чистый денежный поток 115740,74 рублей, т.е. за три года дисконтированные доходы составили $187500 + 115740,74 = 303240,74$ рублей, что меньше суммы инвестиций.

В четвертый год чистый денежный поток 120563,27 рублей, т.е. за четыре года дисконтированные доходы составили $303240,74 + 120563,27 = 423804,01$ рублей, что меньше суммы инвестиций.

В пятый год чистый денежный поток 120563,27 рублей, т.е. за 5 лет дисконтированные доходы составили $423804,01 + 120563,27 = 544367,28$ рублей, что больше суммы инвестиций.

Т.е. срок окупаемости дисконтированный будет больше 4, но меньше 5 лет. Найдем точное значение по формуле.

Срок окупаемости дисконтированный = $4 + (\text{остаток долга инвестору на конец четвертого года}) / \text{чистый денежный поток за пятый год}$.

Срок окупаемости простой = $4 + 76195,99 / 120563,27 = 4,63$ года.

Рассчитаем внутреннюю норму доходности.

Внутренняя норма доходности – это значение ставки дисконтирования, при которой $NPV = 0$.

Можно найти внутреннюю норму доходности методом подбора. В начале можно принять ставку дисконтирования, при которой NPV будет положительным, а затем ставку, при которой, NPV будет отрицательным, а затем найти усредненное значение, когда NPV будет равно 0.

Мы уже посчитали NPV для ставки дисконтирования, равной 20%. В этом случае $NPV = 44367,28$ рублей.

Теперь примем ставку дисконтирования равной 25% и рассчитаем NPV .

$NPV = 100000 / (1 + 0,25)^1 + 150000 / (1 + 0,25)^2 + 200000 / (1 + 0,25)^3 + 250000 / (1 + 0,25)^4 + 300000 / (1 + 0,25)^5 - 500000 = -20896$ рублей.

Итак, при ставке 20% NPV положителен, а при ставке 25% отрицателен. Значит внутренняя норма доходности IRR будет в пределах от 20% до 25%.

Найдем внутреннюю норму доходности IRR по формуле:

$IRR = r_a + (r_b - r_a) * NPV_a / (NPV_a - NPV_b) = 20 + (25 - 20) * 44367,28 / (44367,28 - (-20896)) = 23,39\%$.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Студент самостоятельно решил от 4 до 5 задач из каждого раздела. Ошибок при решении не допустил.	100 - 86
базовый	Студент решил от 2 до 3 задач из каждого раздела. При решении пользовался наводящими вопросами. Существенных ошибок при решении не допустил.	85-76
пороговый	Студент решил по одной задачи из каждого раздела. При решении пользовался наводящими вопросами. Грубых ошибок при решении не допустил.	75-61
уровень не достигнут	Студент решил задачи лишь из некоторых разделов. При решении допустил грубые ошибки.	60-0

3. Кейс-задачи

Кейс-задача 1. Цены в продуктовом магазине

Все мы регулярно покупаем продукты питания. И не для кого не секрет, что цены в магазинах могут значительно отличаться. В сетевых магазинах они обычно чуть ниже чем в маленьких магазинчиках возле дома. Для полноты картины рассмотрим две ситуации:

▪ Два одинаковых маленьких магазина продуктов в разных спальных районах г. Владивостока (Чуркин и Тихая)

▪ Один продуктовый магазин на кампусе, другой на материке.

Вопросы:

1. Что влияет (факторы) на уровень цен в магазинах?

2. Чем можно объяснить, что средняя цена на одни и те же продукты в магазине на кампусе выше, чем за его пределами?

Рекомендации:

1. Скорее всего цены будут идентичны, поскольку в данных спальных районах проживает примерно одинаковое количество потребителей с одинаковым уровнем достатка, существует схожая инфраструктура, относительно близко расположенные крупные супермаркеты. Прочее.

2. На кампусе продукты стоят дороже, чем в аналогичном магазине, поскольку не требуют необходимости тратить время и силы для закупки в аналогичном магазине за стенами вуза. Ограниченность предложения. Прочее.

Кейс-задача 2. Страхование квартиры

Страхование квартиры от рисков (пожар, затопление) проводилось страховым агентом без осмотра квартиры. Полис является стандартным, так как в нем были указаны стандартные страховые суммы и возможность страховки без осмотра. В качестве отлагательного условия срока действия договора в полисе указано, что страхование распространяется на случаи, произошедшие после истечения шести дней с момента страхового полиса. Затопление из соседней квартиры произошло в ночь с шестого на седьмой день с момента выдачи полиса, то есть началось в 23 часа 45 минут шестого дня с момента выдачи страхового полиса и закончилось в 00 часов 15 минут седьмого дня. То есть затопление продолжалось до момента, когда был перекрыт центральный стояк. Стоимость ущерба была определена в 20 тыс. рублей. Страховщик отказал в страховой выплате, сославшись на то, что событие началось в отлагательный период и поэтому не является страховым.

Вопросы

1. Когда длящегося событие следует считать произошедшим. — в отлагательный период, до момента начала действия договора, или когда оно прекратилось, и договор уже начал действовать?

2. Прав ли страховщик, отказывая в выплате?

Рекомендации:

Страховщик неправ. Событие следует считать произошедшим, когда ущерб окончательно сформировался, то есть уже в период действия данного договора. В ГК РФ предусмотрено, что страхование, обусловленное договором страхования, распространяется на страховые случаи, происшедшие после вступления договора страхования в силу. В данном кейсе событие «затопление» носит длящийся характер оно началось в отлагательный период, но завершилось (произошло окончательно, совершилось) после вступления договора страхования в силу. Выплата обязательна, так как отсутствуют основания для отказа, предусмотренные законодательством.

Кейс-задача 3. Предотвращение мошенничества в отношении банковских карт в торговых точках

Доводилось ли Вам или Вашим родственникам, знакомым попадать в какие-либо нештатные ситуации при пользовании банковской картой в торговых точках (магазины, рестораны, кассы вокзалов, турфирмы и др.): например, при попытке расплатиться картой

платеж не прошел, но впоследствии выяснилось, что денежная сумма списана, или одна и та же сумма списана дважды, и т. п.

Вопрос:

Как можно предотвратить мошенничество при использовании банковской карты при оплате покупок?

Рекомендации:

Основное правило в случае использования карт для совершения покупок — избегать использования карт в подозрительных торговых точках и ларьках, если же это все-таки необходимо сделать, то при оплате не выпускать карту из поля зрения. За дважды списанный платеж (если первый платеж сначала «не прошел», «вторая» оплата прошла сразу, а через некоторое время произошло повторное списание) претензия пишется организации, а не обслуживающему банку. Прочее.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно- правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.	100 - 86
базовый	Работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.	85-76
пороговый	Проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы	75-61
уровень не достигнут	Если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы	60-0

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы экономической грамотности»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «**Основы экономической грамотности** » проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен / зачет)

1. Банк тестовых заданий

1. У индивида есть три кредитные карты с задолженностями по ним:
 1. 6000 руб. под 17%
 2. 16000 руб. под 24%
 3. 20000 руб. под 19%

У индивида есть 10000 руб, которые он намерен направить на погашения задолженностей. Какая стратегия будет более рациональной:

- А) погасить 1-ую задолженность и остальное на 3-ю
- Б) все деньги направить на частичное погашение 3-ей задолженности
- В) все деньги направить на частичное погашение 2-ой задолженности**
- Д) другой вариант _____

2. Пеня это:

- а) сумма, взимаемая за каждый день просрочки налогового платежа и определенная в процентах к его величине;**
- б) сумма штрафа, взимаемая за неуплату налога (сбора), равная величине самого налога;
- в) письменное уведомление налогоплательщика о необходимости уплатить налог (сбор).

3. Требование об уплате налога — это:

- а) письменное извещение налогоплательщику о неуплаченной сумме налога, а также об обязанности уплатить ее в срок;**
- б) письменное заявление налогоплательщика о полученных доходах, произведенных расходах и рассчитанной сумме налога;
- в) устное извещение налогоплательщику о неуплаченной сумме налога, а также об обязанности уплатить ее в срок.

4. Приостановление операций по расчетному счету налогоплательщика — это:

- а) приостановление всех доходных операций по расчетному счету налогоплательщика;
- б) приостановление всех доходных и расходных операций по расчетному счету налогоплательщика;
- в) приостановление всех расходных операций по расчетному счету налогоплательщика.**

5. Взыскание налога за счет имущества налогоплательщика направлено в первую очередь:

- а) на наличные денежные средства налогоплательщика;**
- б) на имущество, не участвующее непосредственно в производственном процессе;
- в) на имущество, участвующее непосредственно в процессе производства.

6. Экономический смысл ставки дисконтирования заключается:

- а) в отражении желаемого уровня доходности для инвестора на вкладываемый капитал;
- б) в приведении денежных потоков будущих периодов к настоящему моменту времени;**
- г) в уровне прибыльности по анализируемому проекту.

7. В качестве ставки дисконтирования можно использовать следующие критерии:

- а) минимальная доходность альтернативного способа использования капитала;
- б) ставка по депозитному вкладу в сберегательном банке;**
- в) показатель рентабельности по рассматриваемому проекту;
- г) стоимость кредитных ресурсов для финансирования данного проекта

8. Депозитный вклад размером 100 тыс. руб. размещен под 10% годовых с 01.01 по 01.04 текущего года. Определить денежную сумму по истечении оговоренного периода.

- а) 102,8 тыс. руб.
- б) 102,0 тыс. руб.
- в) 103,1 тыс. руб.
- г) 102,5 тыс. руб.
- д) 103,4 тыс. руб.

9. Автомобиль стоимостью 500 тыс. рублей застрахован по системе первого риска на 300 тыс. рублей. При наступлении страхового события автомобилю нанесён ущерб на сумму 150 тыс. рублей. Страховое возмещение составит:

- а) 150 тыс. рублей;
- б) 100 тыс. рублей;
- в) 0 рублей;
- г) 90 тыс. рублей.

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
повышенный	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, тестами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100 - 86
базовый	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, тестов.	75-61
уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0

IV. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы экономической грамотности»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	<i>«отлично»</i>	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	<i>«хорошо»</i>	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	<i>«удовлетворительно»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«неудовлетворительно»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений
4	УО-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Письменные работы				
1	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	ПР-3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося	Тематика эссе

			письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	
4	ПР-4	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
5	ПР-5	Курсовая работа, курсовой проект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы курсовых работ/проектов, планы курсовых работ/проектов, методические рекомендации по написанию КР и КП
6	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.	Комплект заданий для лабораторных работ
7	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Разделы дисциплины
8	ПР-8	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
9	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

			группой обучающихся.	
10	ПР-10	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
11	ПР-11	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
12	ПР-12	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
13	ПР-11	Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий
14	ПР-12	Расчетно-графические работы	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
15	ПР-13	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей,	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

			аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	
Технические средства				
1	ТС-1	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретный материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы проектной деятельности»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля) «Основы проектной деятельности»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основы проектной деятельности	УК -2.1. Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	Знает нормативно-правовые основы в области управления проектами Умеет применять инструменты из различных областей знания для решения поставленных задач Владеет навыками решения поставленных задач из различных областей знаний	УО-1 УО-3	-
		УК-2.2. Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	Знает методики решения задач в рамках поставленной цели Умеет решать разноуровневые задачи при достижении поставленной цели Владеет навыками решения поставленных задач из различных областей знаний	УО-1 УО-3	-
2	Раздел 2. Технологии управления проектами при решении инженерных задач	УК-3.1 Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Знает существующие стратегии сотрудничества при организации работы в команде Умеет определять свою роль в команде при решении поставленных задач Владеет навыками командообразования	УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15	-
		УК-3.2 Предпринимает инициативные действия при работе в команде	Знает основные требования, предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования Умеет инициировать решение задач при работе в команде Владеет предпринимательскими навыками, в том числе при работе в команде	УО-1 УО-3 ПР-9 ПР-15	-
	Зачет	УК -2.1. УК-2.2. УК-3.1 УК-3.2		-	ПР-1

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы проектной деятельности»**

Баллы (рейтингов аяоценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточна я аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	<i>Базовый</i>	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обработать информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Основы проектной деятельности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы проектной деятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседование, доклад презентация, проект, творческое задание*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1.1 Вопросы для собеседования (доклада)

- 1.** История проектной деятельности.
- 2.** Нормативные документы по управлению проектами.
- 3.** Раскройте основные признаки проекта?
- 4.** Чем проектная деятельность отличается от производственной и операционной деятельности? Приведите примеры
- 5.** Что может являться ограничением при реализации проекта? Приведите примеры.
- 6.** Назовите основные классификационные признаки проектов.
- 7.** Какие бывают и чем отличаются между собой типы проектов по уровням?
- 8.** Дайте характеристику Национальной технологической инициативе. Расскажите о рынках Национальной технологической инициативы.
- 9.** Современные технологии Национальной технологической инициативы.
- 10.** Определения «проект» в соответствии с нормативными документами. Перечислите отличительные характеристики проекта.
- 11.** Программы и портфели проектов, их характеристика, примеры
- 12.** Раскройте критерии успешности проектов.
- 13.** Основные этапы проекта, их характеристика
- 14.** Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный).
- 15.** Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный и др.)
- 16.** Национальная практика в области проектной деятельности.
- 17.** Основные ролевые позиции в проектной работе. Перечислите компетенции, которые необходимы для каждой роли в проекте
- 18.** Ключевые участники проекта? Инструменты управления проектами Результаты интеллектуальной деятельности. Интеллектуальные права.
- 19.** Что такое патент? Сущность, назначение, право.

20. Права авторов и патентообладателей в рамках действующего законодательства РФ.
21. Изобретение (понятия и условия патентоспособности).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Доклад – это сообщение, посвященное заданной теме, которое может содержать описание состояния дел в какой-либо сфере деятельности или ситуации; взгляд автора на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления: не более десяти минут. В данном случае очень важно для докладчика во время сообщения уложиться во времени: если вас прервут на середине доклада, вы не сможете сообщить самого главного – выводов вашей работы. От этого качество выступления станет ниже и это отразится на вашей оценке.

При выполнении заданий необходимо работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе работы, в том числе при подготовке доклада рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете;

в) нормативные и правовые документы.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету. Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей вас темой.

Методические указания к оформлению и содержанию презентации

Требования к презентации:

1. Презентация делается в Microsoft PowerPoint.
2. Презентация не должна превышать 20 слайдов. Оптимальное количество 15.
3. Использовать при оформлении фирменный стиль ДВФУ.
4. Шрифт текста Times New Roman.

Требования к тексту презентации:

Не рекомендуется:

- ✓ Перегружать слайд текстовой информацией.
- ✓ Использовать блоки сплошного текста.
- ✓ В нумерованных и маркированных списках использовать уровень вложения глубже двух.
- ✓ Использовать переносы слов.

Рекомендуется:

- ✓ Сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины – главные моменты опорного конспекта.
- ✓ Использование коротких слов и предложений, минимум предлогов, наречий, прилагательных.
- ✓ Использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста.
- ✓ Основную идею абзаца располагать в самом начале – в первой строке абзаца (это связано с тем, что лучше всего запоминаются первая и последняя мысли абзаца).

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Применение оценочного средства позволяет определить уровень освоения студентами компетенциями ФГОС ВО, установленными образовательной программой.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при самостоятельной подготовке.

При подготовке к устному виду работ рекомендуется, прежде всего, ознакомиться с соответствующей лекцией на заданную тему.

Задания оценочного средства выполняются обучающимися в устно-письменной форме. Для их подготовки необходимо предварительно изучить содержание учебного материала по разделам.

В ходе выполнения оценочных заданий обучающимся необходимо подготовить ответы на вопросы собеседования, представленные выше.

Представление результатов выполнения оценочных заданий осуществляется в форме устных ответов.

Процедура представления результатов представляет собой специальную беседу преподавателя и студента по вопросам.

Подготовка к собеседованию осуществляется на основе заранее предоставленных студенту перечня тем/вопросов. При необходимости преподаватель проводит для студентов предварительную консультацию по вопросам собеседования, на которой отвечает на вопросы обучающихся.

В процессе проведения процедуры собеседования выбор конкретных обсуждаемых вопросов осуществляется преподавателем или студентом методом случайного выбора по

типу экзаменационных билетов.

На подготовку к ответу, обучающемуся предоставляется от 15 до 30 минут аудиторного времени. В процессе собеседования студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающегося.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций. Максимальное количество баллов, которые может получить студент в рамках собеседования, равно 15 баллам.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Оценка	0–15 баллов	16–19 баллов	20–25 баллов	26–30 баллов
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведён анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведён анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательно 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована, последовательна. Использовано более 3 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Глубокие ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

1.2 Задания для Практических занятий

По дисциплине проводится контроль знаний студентов: текущей и промежуточной аттестации (зачет). Текущий контроль проводится по каждой теме практической части курса.

В связи с тем, что студентам необходимо погружаться в реалистичные условия по разработке своего проекта, оценивается непосредственно сам проект (Если один не справится со своими задачами в команде, то пострадают все, и наоборот). Каждое задание команда должна представить аудитории и получить обратную связь для того, чтобы иметь возможность двигаться по своему проекту. Также учитывается своевременное выполнение всего необходимого объема проработки своего проекта (даже если результат проделанной работы за неделю представляет один представитель команды, в зачет идет всем).

Проект оценивается по следующим показателям: адекватность идеи – её реализуемость; проработка своего проекта; объем выполненных работ для представления своего проекта; задачи и результаты работы в команде.

Промежуточной аттестацией является выступление перед аудиторией, как перед потенциальным инвестором, где есть основные «инвесторы», которые должны оценивать каждый проект и рядовые, которые также имеют возможность задавать команде проектов вопросы. В итоге выводится финальная оценка за проект.

Индивидуальные задания выполняются каждым студентом на протяжении всего семестра и за каждое ставится оценка, опираясь на проработанность задачи, соответствие выполненной работы заданным требованиям и общего впечатления от проделанной работы.

В основе изучения дисциплины лежат принципы:

- Интерактивность
- Реалистичность
- Дедлайны
- Групповая работа

Интерактивность

Обучающиеся пошагово разрабатывают свой проект, работая над ним в течении всего изучения дисциплины, демонстрируя результаты по каждому этапу и дорабатывая проект с учетом обратной связи.

Перед занятиями обучающиеся просматривают лекции, готовят презентации по своим проектам и записывают моменты, которые были им непонятны. На занятии преподаватель отвечает на вопросы, разъясняя непонятные моменты, и дает обратную связь по представленным результатам определенного этапа.

Все этапы должны быть проработаны последовательно.

Реалистичность

Основная концепция курса – максимальное приближение к реальной работе над проектом. Обучающиеся должны верить в свой проект и общаться со своей потенциальной аудиторией. В конечном итоге проект должен быть кому то нужен и решать чью-то «боль».

Практические занятия 1. Формирование проектной идеи, целей проекта при решении инженерных задач 2ч

Поиск проблемы, требующей инновационного решения. Исследование потребностей в инновационных решениях в Национальной технологической инициативе (рынки Аэронет, Автонет, Маринет, Нейронет, Хелснет, Фуднет, Энерджинет, Технет, Сейфнет, Эдунет, Спортнет, Хоумнет, Веарнет <https://nti2035.ru/nti/>). Направления для

формирования индивидуальных учебно-инновационных проектной идеи (сопряжены с задачами Национальной технологической инициативы) по дисциплине «Основы управления проектами при решении инженерных задач».

Ход работы: Выполнения данного задания и последующих предполагает деление группы на команды проектов. Желательно, чтобы это были одни те же команды, выполняющие проекты в рамках дисциплины при решении инженерных задач. Каждая команда выбирает свой метод генерации идей. Это может быть метод худших идей, мозгового штурма, «шести шляп», ассоциаций, непрямых стратегий и т.д. В каждой команде проводится количество сессий, кратное количеству участников команды.

На данном этапе проходит идентификация и отбор возникающих проектных идей, их анализ. Формирование SMART-цели проекта. Формирование основных положений концепции проекта. Подтверждение концепции проекта.

Работая в команде (5-7 человек), сгенерируйте идею вашего проекта, опишите проблемную ситуацию проекта, выявите противоречие и сформулируйте основную проблему. Заполните Таблицу 1.

Таблица 1 Алгоритм формулировки проблемы и решения

Тема проекта	Проблемная ситуация	Противоречие	Формулировка проблемы	Идеи решения проблемы

Следующий шаг сформулируйте цели проекта по SMART. Определите основную цель проекта и сформулируйте 5– 7 задач проекта.

Постановка целей и планирование работы решение инженерного кейса – это сложная цепочка задач и процессов, которое начинается с постановки целей для команды и каждого ее участника.

В практике управления существуют так называемые SMART-критерии, которым должны соответствовать цели. SMART – это аббревиатура, образованная первыми буквами английских слов:

- конкретный (specific) – объясняется, что именно необходимо достигнуть;
- измеримый (measurable) – объясняется в чем будет измеряться результат. Если показатель количественный, то необходимо выявить единицы измерения, если качественный, то необходимо выявить эталон отношения.;
- достижимый (attainable) – объясняется за счёт чего планируется достигнуть цели и возможно ли её полное достижение;
- значимый (relevant) – определение истинности цели, в рамках которой необходимо удостовериться, что выполнение данной задачи действительно необходимо; – соотносимый с конкретным сроком (time-bounded) .

В итоге необходимо сформировать идею проекта по шаблону:

Я делаю проект (название проекта), который создает (определение предложения клиентам), помогающий (описание аудитории), решать (проблему) при помощи (технология).

После того как определились с идеей проекта, сформулировали цели проекта, необходимо окончательно определить команду проекта, расписав роли и функции каждому участнику. Результаты отразить в Таблице 2

Таблица 2 Основные роли в команде

Роль	ФИО	Функция в команде	Характерные черты личности/компетенции
Например, Аналитик	Иванов И.М.	Анализирует данные, обрабатывает информацию по проекту, устанавливает зависимости, закономерности, делает прогнозы и т.п.	Развитый интеллект, критически мыслит, уравновешенный, беспристрастный, уделяет внимание деталям, вдумчивый, продвинутый пользователь ПК, умело работает с электронными таблицами – Excel, использует Python и др.

Практическое занятие 2. Аватар (портрет) потребителя 4ч

Задание: необходимо выделить три сегмента потребителей своего продукта в рамках проекта и в каждом сегменте составить портрет потребителя как показано на Рисунках 1 и 2.

Цель сегментирования: обеспечить адресность разрабатываемого, выпускаемого и реализуемого товара.

Целевая аудитория – группа людей или организаций, объединенных общей «болью», которую призван решать продукт конкретной компании. Почему аудиторию называют целевой? Потому что это именно те люди, которые заинтересованы в вас и именно им вы продадите свой продукт, то есть попадаете прямо в цель.



Рис. 1 Аватар Потребителя

В ходе исследования потребителей мы должны получить ответы на следующие вопросы

1. С кем взаимодействуем? (контур / профиль)
2. Что для него важно? (боли / ценности)
3. Как взаимодействуем? (точки касания / каналы коммуникаций)
4. Что хотим донести? (потребительская ценность)

I. С кем взаимодействуем? (контур / профиль)

Аватар (или портрет) аудитории – максимально подробное описание человека, начиная с внешности, заканчивая привычками и режимом дня. Описание жизни нашего потенциального клиента нужно для того, чтобы понять через какие каналы на него можно повлиять, где именно на него можно повлиять и как именно, чтобы он стал нашим реальным клиентом, а не потенциальным.

II. Что для него(нее) важно? (2 часть портрета – боли / ценности / страхи и проч.)



Рис. 2 Портрет Потребителя

III. Как взаимодействуем?

Customer Journey Map «карта пути потребителя» – это подробная инфографика, которая наглядно отражает весь путь взаимодействия клиента и компании. Цель данного этапа – составить карту результативных коммуникаций с потребителями, определить их паттерны медиаповедения и медиапредпочтения (инструмент – CJM).

CJM (карта пути потребителя) помогает взглянуть на бизнес глазами покупателя, понять его цели, мотивы, ожидания и страхи.

Карта позволяет узнать:

1. В каких точках аудитория соприкасается с продуктом. Это могут быть сайт компании, реклама на сторонних ресурсах, социальные сети, колл-центр или офлайн-магазины.
2. Как взаимодействуют с вашей компанией разные сегменты аудитории.
3. Какие этапы проходит пользователь перед покупкой и какие цели он преследует.
4. Насколько удобно переходить с этапа на этап при

взаимодействии с вашим продуктом.

5. Какие эмоции испытывает клиент на пути к своим целям.

6. С какими барьерами сталкиваются покупатели.

IV. Что хотим донести?

Ценностное предложение — это объяснение того, как ваш продукт решает проблему потребителя, записанное в одном /двух предложениях и понятное любому человеку.

Наш (продукт) помогает (целевая аудитория), которые хотят (выполняемая задача), тем, что (определение действия, решающего проблему) и (определение действия, несущего выгоду).

Пример: Обучение в нашей Школе английского языка помогает молодежи, которые хотят поступить в ВУЗ на бюджет, подготовиться к сдаче ЕГЭ и сдать экзамен на 100 баллов.

Задание: на основании информации, представленной выше необходимо сформулировать ценностное предложение продукта.

Практическое занятие 3. Клиенто-ориентированность, клиентоцентричность. Customer development 4ч

Customer development

Простой инструмент изучения текущего опыта и потребностей покупателей

Зачем?

Чтобы продавать словами клиентов, понимать скрытые мотивы

Зачем?

Чтобы продавать больше, быстрее и чаще.

Задача продукта и customer development

Продукт «нанимают» на работу (решать проблему).

Продукт «нанимает» customer development:

- чтобы выяснить контекст использования продукта
- понять желаемые изменения
- выявить барьеры
- понять, как клиент выбирает продукт и переключается между альтернативами

Методы **Customer development**:

- Глубинные интервью в ходе совместного посещения, например, ресторана
- Наблюдения 2-4 часа.

Сопровождаемые покупки – очень близко считать поведение Потребителя в реальности!

Наблюдение за покупателем в процессе покупки и потребления – возможности делать выводы о реальном, а не декларируемом поведении. Погружение в ситуацию, с максимальной детализацией и на основе короткой памяти – это произошло только что.

Учебный кейс

Вы — сооснователи интернет-зоомагазина. В магазине продаются корм и аксессуары для животных (кошки, собаки) разных ценовых сегментов. Помимо общеизвестных брендов, вы продаёте СТМ натурального питания для собак. Есть сайт, курьерская доставка, офлайн-точек нет.

Задание:

Составить ряд гипотез по развитию вашего бизнеса. Это может быть: реклама,

сервис (доставка, система заказа, работа сайта,), способы увеличения среднего чека и частоты покупок, партнёрские программы, ассортимент и т. п. Заполните Таблицу 3.

Таблица 3 Тестирование гипотез

Гипотеза и ее суть	На какой сегмент клиентов ориентирована?	На какой показатель повлияет?	Какие могут быть причины у гипотезы сработать? Почему покупатель может отказаться работать с вами? P.S. Эти причины (и как эти возражения закрыть) можно изучить подробнее через проблемные интервью, и потом доработать гипотезу/придумать новую	Простота реализации (5 баллов в)	Перспективность (5 баллов)	Вопросы для проблемного интервью	Предполагаемые ответы респондентов	Резюме по гипотезе, после интервью
Пример: Запустит акцию в стиле “купи товаров на 10 000 рублей и получи консультацию зоопсихолога в подарок”	На владельцев собак "бойцовских" пород	Считаем, что это положительно повлияет на выручку, средний чек и лояльность клиентов	1. Такой подарок не имеет ценности для клиента, 2. Слишком высокая сумма покупки (надо сравнивать со средним привычным чеком)			Какие постоянные услуги/товары вы приобретаете для своего питомца? В какой акции вы участвовали (где, что получали, как использовали подарок)? Сколько вы тратите на своего питомца каждый месяц?		Поиск партнеров ветеринаров и клиник, поиск сегмента клиентов с проблемами у животных (аллергия)

Примерные вопросы для проблемного интервью. Скрипт

Основные вопросы

1. Как вы сейчас удовлетворяете свою потребность? Зачем вы делаете что-то? Сколько вы за это платите? Довольны? Нет? Расскажите
2. Какие функции или ценности вы ищете, покупая продукт?
3. Что для вас успех? Как вы поймете, что удовлетворили свою потребность классно?
4. Что произойдет, если вы не сможете удовлетворять потребность?
5. Что вообще (при удовлетворении потребности) доставляет вам неудобство? С чем

вам приходится справляться каждый день?

6. Какие факторы влияют на принятие решений о покупке? Что удержит вас от покупки?

7. Какой продукт является альтернативой?

8. Что может заставить вас перейти от одного бренда к другому?

9. Кто пользуется таким продуктом (второе рукопожатие)?

Проверочные вопросы

1 Расскажите, пожалуйста, про последний раз, когда вы сталкивались с этими сложностями?

2 Почему это было тяжело? Я не понимаю, объясните пожалуйста

3 Какую эмоцию вы испытывали в тот момент? Опишите её

4 Оцените силу эмоции по 10-бальной шкале. Что для вас десятка?

Где взять респондентов

1 Знакомые (непредвзятые), знакомые знакомых

2 Клич в соцсетях

3 Pressfeed

4 Группы по интересам

5 Места скопления клиентов

Проблемные интервью.

Принципы

1 Слушайте клиента

2 Фильтруйте правду. Идеальный vs реальный

3 Вопросы о предыдущем произошедшем опыте.

Прошлое vs будущее

4 Спрашивайте: «Почему?», «Как?», «Куда?», «Где?», а не «А вот если бы, то вы бы X?»

5 Не продавайте

6 Не грузите

Ошибки

1 Вопросы про будущее: «А вы бы купили такое? За сколько?»

2 Провокация на ложь/лесть: «Если бы X существовал, то вы бы им пользовались?»

Разговор не с ЦА:

- вообще какие-то посторонние люди
- пользователи/платящие за использование
- *Резюме*
- Нет задачи построить идеальный продукт
- Слушайте клиентов
- Кастдев — не панацея. Есть исследования, метрики и интуиция
- Двигайтесь быстро

Задание:

Используя информацию, расположенную выше, составьте вопросы (примерно 20-25 шт.) для глубинного интервью и проведите не менее трех глубинных интервью (по 30 мин.) в проблемной области.

Практическое занятие 4. Структурная декомпозиция работ, диаграмма Ганта. 4ч

WBS — work breakdown structure, или структурная декомпозиция. Другое название — иерархическая структура работ. Это инструмент планирования, в основе которого лежит

популярный приём тайм-менеджмента: чтобы съесть слона, нужно делать это по кусочкам. WBS используют не только в проектом менеджменте, но и во многих других сферах.

С помощью структурной декомпозиции большие и сложные проекты делят на маленькие простые части. Например, проект разбивают на блоки, блоки — на задачи, задачи — на подзадачи. Получается иерархическая схема, в которой отражены все работы по проекту. Пример структурной декомпозиции работ представлен на Рисунке 3.

Структура декомпозиции работ

- Описывает с необходимой точностью содержание работ по проекту
- Определяет весь объем работ по проекту
- Формируется в виде иерархической структуры



Рис. 3 Структурная декомпозиция работ

Структурную декомпозицию используют, чтобы быстро получить представление об объёме работ. Это нужно, чтобы верно оценить сроки, трудозатраты и стоимость проекта — и презентовать эти данные клиенту или руководству.

Также WBS помогает:

- отметить «контрольные точки» проекта и результаты, которых нужно в них достичь;
- спрогнозировать дополнительные затраты, которые могут возникнуть в процессе работ, — например, на подписку на сервисы или покупку дополнительного ПО;
- понять, как все работы по проекту связаны между собой, и правильно определить приоритеты задач;
- определить количество задействованных на проекте сотрудников или подрядчиков и распределить нагрузку между ними;
- назначить ответственных за каждый этап проекта и наладить коммуникацию в команде;
- заранее увидеть возможные трудности и снизить риски — например, понять, что текущих ресурсов не хватит и нужны дополнительные сотрудники.

Иерархическая структура облегчает создание стратегии проекта. Это документ, в котором описана последовательность работ, сроки и ответственные за каждый этап проекта.

Задание: Составьте СДР по проекту и постройте в Excel диаграмму Ганта (расписание проекта).

Практическое занятие 5. Канва бизнес-модели проекта на основе модели

А.Остервальдера и И.Пинье 4ч

Бизнес-Канвас (Business Model Canvas) – инструмент стратегического планирования, используемый для описания бизнес-моделей. Это односторонняя схема, отображающая все бизнес-процессы предприятия. Ее авторами стали Александр Остервальдер и Ив Пинье.

Этот инструмент важен как для самого предпринимателя, так и для инвесторов. С помощью него за несколько минут можно проанализировать бизнес, найти его слабые и сильные стороны. Канвас гораздо нагляднее и проще для понимания, чем многостраничные бизнес-планы. Канва бизнес-модели состоит из 9 блоков, каждый из которых описывает свою часть бизнес-модели организации, а именно: ключевые партнеры, ключевые активности, достоинства и предложения, отношения с заказчиком, пользовательские сегменты, ключевые ресурсы, каналы поставки, структура затрат и источники доходов. Рисунок 2.

Lean Startup и тестирование гипотез. Методология HADI-циклов.

Бизнес-модель — это компактное, упрощённое представление о бизнесе. Она позволяет целостно описать и проанализировать всю систему взаимосвязанных бизнес-процессов. Обратите внимание на две мысли: это «компактное представление» и «вся система взаимосвязанных бизнес-процессов». Другими словами, бизнес-модель позволяет увидеть бизнес целиком, посмотреть, как связаны между собой разные его элементы.

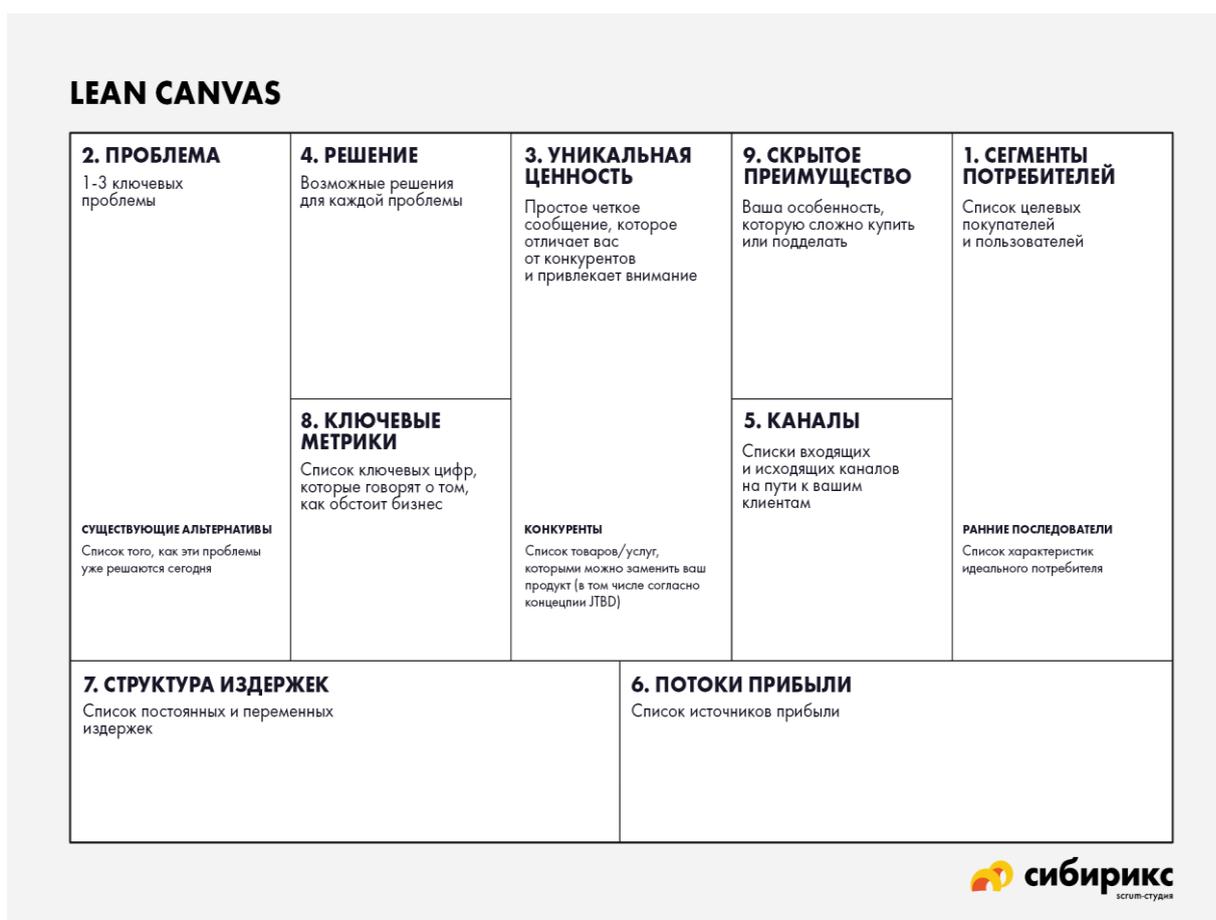


Рис. 3 Бизнес-модель Канвас

Задание: Используя информацию, наработанную на предыдущих занятиях, заполните шаблон, представленный на Рис.3 для своего проекта.

Практическое занятие 6. Формирование паспорта проекта 4ч

Формальная авторизация проекта. Факторы внешней и внутренней среды проекта. Активы организационного процесса. Состав устава проекта. Формулировка SMART-цели проекта. Способы инициации проекта. План управления проектом. План управления проектом определяет, как должен выполняться, контролироваться и закрываться проект.

Задание: используя шаблон, заполните паспорт своего проекта.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

«__» _____ 202__ г.

Наименование Получателя гранта	
ИНН Грантополучателя	
Наименование акселерационной программы	
Дата начала реализации акселерационной программы	
Дата заключения и номер Договора	

1. Общая информация о проекте	
Название проекта	
Команда проекта	1. 2. ...
Ссылка на проект в информационной системе Projects	
Технологическое направление	
Описание проекта (технология/ услуга/продукт)	
Актуальность проекта (описание проблемы и решения проблемы)	
Технологические риски ³	
Потенциальные заказчики	
Бизнес-модель проекта ⁴ (как вы планируете зарабатывать посредством реализации данного проекта)	
Обоснование соответствия идеи технологическому направлению (описание основных технологических параметров)	
2. Порядок и структура финансирования	
Объем финансового обеспечения ⁵	_____ рублей

³ Расчет рисков исходя из наиболее валидного (для данного проекта) анализа, например, как PEST, SWOT и т.п, а также расчет индекса рентабельности инвестиции (Profitability index, PI)

⁴ Бизнес-модель проекта - это фундамент, на котором возводится проект. Есть две основные классификации бизнес-моделей: по типу клиентов и по способу получения прибыли.

⁵ Объем финансового обеспечения достаточно указать для первого этапа - дойти до MVP

Предполагаемые источники финансирования				
Оценка потенциала «рынка» и рентабельности проекта ⁶				
3. Календарный план проекта				
Название этапа календарного плана	Длительность этапа, мес.	Стоимость, руб.		
4. Предполагаемая структура уставного капитала компании (в рамках проекта)				
Участники	Размер доли (руб.)	%		
1				
2				
3				
Размер Уставного капитала (УК)				
5. Команда стартап- проекта				
Ф.И.О.	Должность	Контакты	Выполняемые работы в Проекте	Образование/опыт работы

Практическое занятие 7. Риски проекта 4ч

Целью идентификации рисков является выявление возможных рисков событий и их характеристик, которые, в случае возникновения, могут оказать положительное или отрицательное влияние на достижение целей проекта.

Идентификация рисков — это повторяющийся процесс, поскольку по мере реализации жизненного цикла проекта могут быть обнаружены новые риски или изменены существующие. Риски с потенциально отрицательными последствиями для проекта называются «угрозы», а с потенциально положительными — «возможности». Каждый идентифицированный риск должен быть проработан в соответствии с процессом планирования реагирования на риски.

В идентификации рисков должно участвовать множество сторон, чаще всего это заказчик проекта, куратор, руководитель и участники команды менеджмента проекта, участники команды проекта, высшее руководство, пользователи, эксперты в области управления рисками, а также другие члены руководящего комитета проекта и эксперты в предметных областях.

Назначение оценки рисков состоит в том, чтобы измерить идентифицированные риски и ранжировать их по значимости для осуществления дальнейших действий, в частности для подготовки плана реагирования на риски.

Оценка включает определение вероятности возникновения каждого из выявленных рисков, а также влияния рисков (при их возникновении) на цели проекта. По результатам анализа риски ранжируются с учетом выполненных оценок и ряда дополнительных

⁶ Рассчитать объём рынка можно по методу PAM, TAM, SAM, SOM

факторов, таких как потенциальный период возникновения риска и приемлемость риска для ключевых заинтересованных сторон проекта.

Таблица 4 Оценка рисков

Оценка эксперта	Вероятность
Очень высокая вероятность	0,9
Высокая вероятность	0,7
Средняя вероятность	0,5
Низкая вероятность	0,3
Очень низкая вероятность	0,1

Таблица 5 Оценка рисков

Влияние риска	Значение	Характеристика
Очень слабое	0,05	Изменения крайне незначительны
Слабое	0,1	Изменения малой части
Среднее	0,2	Изменения средние
Сильное	0,4	Изменена большая часть
Очень сильное	0,8	Изменения неприемлемы для Клиента

Ранг = Вероятность * Влияние

Таблица 6. Оценка риска

Оценка риска	Значение
Опасный риск	Более 0,15
Средний риск	От 0,06 до 0,15
Незначительный риск	Менее 0,06

Задание: Используя шкалы таблиц 4-6, заполните таблицу 7 для своего проекта.

Таблица 7 Оценка рисков и реагирование на риски

Идентификация риска		Анализ риска			Реагирование	
Риск	Причина	Вероятность	Влияние	Оценка Риска, Ранг	Мера реагирования	Ответственный
Например, На дату проведения форума нет свободного зала	Проведение других мероприятий других организаций	0,7	0,4	0,28 Опасный	Уменьшены е. Раннее бронирование зала	Алексеев Т.Н.
Юристы не согласовывают договор	Формулировки договора не соответствуют правилам организации	0,5	0,4	0,2 Опасный	Уменьшены е. Предоставить свой шаблон договора	Петров И.И.

Практическое занятие 8. Особенности инициации, планирования и реализации проекта в различных стандартизованных системах 4ч

Институт управления проектами (PMI) – описание проекта в стандарте PMI PMBoK. Описание проекта в стандарте IPMA Competence Baseline, описывающий требования к компетенциям, необходимым менеджерам проектов и членам проектных команд для управления проектами, программами и портфелем проектов. Описание проекта в стандарте PRINCE2 (PRojects IN Controlled Environments – Проекты в управляемой окружающей среде).

Практическое занятие 9. Новые технологии в проектной деятельности 4ч

Реализация принципов Agile (Проект разбивается на небольшие подпроекты, которые затем «собираются» в готовый продукт). Реализация проекта с использованием фреймворка Scrum. Основные встречи Scrum.

Методику Scrum, разработали Джефф Сазерленд и Кен Швабер. Scrum — это противоположность классическому поэтапному подходу, применяемому к реализации проектов. В отличие от традиционного подхода, предполагающего подконтрольность и предсказуемость, составление планов, таблиц и диаграмм, которые никогда не работают, методика Scrum дает возможность в четко обозначенные и непродолжительные циклы (спринты) добиваться поставленных целей.

Методику Scrum взяли на вооружение многие компании как из технологических отраслей, откуда она сама родом, так и из традиционных и даже некоммерческих. Важными характеристиками Scrum является ее гибкость и ориентированность на клиента, так как она предполагает его (клиента) непосредственное участие в процессе работы.

Scrum не требует внедрения каких-либо дорогостоящих инструментов. Схему методики Scrum вкратце можно описать следующим образом:

Для начала необходимо выбрать «Владельца продукта» — человека, обладающего видением того, что вы собираетесь создать или достигнуть.

Затем нужно собрать «Команду», в которую войдут люди, непосредственно выполняющие работу. Они должны обладать навыками и знаниями, которые помогут воплотить идею владельца продукта в жизнь.

Нужно выбрать «Скрам-мастера» — того, кто будет следить за ходом реализации проекта, обеспечивать проведение коротких собраний и помогать команде устранять препятствия на пути достижения цели.

Приступая к работе, нужно создать максимально полный список всех требований, предъявляемых к продукту или цели. Пункты этого списка должны быть расставлены по приоритету. Список носит название «Бэклог продукта». Он может развиваться и изменяться на протяжении всего срока реализации проекта.

Участники команды должны оценить по своей системе оценок каждый пункт на предмет сложности и затрат, которые потребуются для его выполнения.

Затем участники, скрам-мастер и владелец продукта должны провести первое скрам-собрание, на котором они запланируют спринт — определенное время для выполнения части заданий. Продолжительность спринта не должна превышать двух недель. Команда должна постоянно стремиться к тому, чтобы постоянно превосходить свои собственные результаты — «наращивать динамику производительности».

«Каждый спринт планируется предварительно обсудить на специальных встречах. Участники оценивают, какой объем работ, на их взгляд, они смогут сделать, скажем, в течение следующих двух недель. Из списка задач, расставленных по приоритетам, они

выбирают очередные единицы работы, предназначенные для выполнения, записывают их на стикеры, которые приклеивают на стену. Группа решает, сколько единиц работы они в состоянии выполнить за предстоящий спринт.

На завершающей стадии спринта участники снова собираются вместе и показывают друг другу, чего удалось достичь за время совместной работы. Они смотрят, сколько единиц работы, занесенных на стикеры, действительно доведены до конца. Не все удается выполнить? Значит, для этого спринта было отобрано слишком много задач. Бывает наоборот — недостаточное количество задач. В данном случае важно другое: у группы развивается чувство собственной скорости». Чтобы все участники были в курсе состояния дел нужно завести скрам-доску с тремя колонками: «Нужно сделать, или бэклог»; «В работе»; «Сделано». На доску участники клеят стикеры с заданиями, которые в процессе работы поочередно перемещаются из колонки «Бэклог» в колонку «в работе», а затем в «сделано».

Ежедневно проводится скрам-собрание. По выражению Джеффа Сазерленда «это пульс всего процесса Scrum». Суть его проста — ежедневно, на ходу, пятнадцать минут на то, чтобы все дали ответы на три вопроса: «Что ты делал вчера, чтобы помочь команде завершить спринт?», «Что ты будешь делать сегодня, чтобы помочь команде завершить спринт?», «Какие препятствия встают на пути команды?».

По завершении спринта команда делает его обзор — проводит встречу, на которой участники рассказывают, что сделано за спринт.

После показа результатов работы за спринт участники проводят ретроспективное собрание, на котором обсуждают, что команда делала хорошо, что можно сделать лучше, что можно улучшить прямо сейчас.

Задание: провести собрание, определить перечень задач за спринт, установить продолжительность спринта и обсудить что получилось, а чего не удалось достичь.

Последовательность действий:

1. Собрать команду

Это первый основной шаг. Именно от слаженной работы команды зависит качество будущего продукта. Но не так легко собрать кросс-функциональную команду.

2. Назначить владельца продукта

Это может быть заказчик или его представитель. Владелец продукта будет отвечать за взаимодействие с заказчиком и работать с пользователями на всех этапах разработки.

3. Выбрать scrum-мастера

Scrum-мастер — важная часть команды. От него зависит, насколько комфортно всем участникам процесса будет работать.

4. Создать список требований к продукту

Прежде чем начать разработку, стоит подумать над списком требований и согласовать их. Получится своего рода техническое задание, которое будет направлять работу.

5. Спланировать спринт, т.е. сам процесс, который включает в себя срок. По сути, это отрезок времени. Разделить всю работу на периоды. Планировать каждый спринт. Не весь процесс разработки сразу, а только ближайший цикл.

6. Проводить ежедневный Скрам. Встречи по 15 минут, для того чтобы посмотреть, как команда продвинулась в решении задачи. Так как условия меняются, всегда есть возможность пересмотреть план.

7. Обзор спринта. Тот самый продукт, который мы сделали, мы доносим до

пользователей на тестирование или спонсорам/инвесторам.

8. Ретроспектива. Постоянно анализировать и оценивать результат. Подводить итоги после каждого спринта и оценивать результат. Переходить к следующему спринту, только если довольны результатом предыдущего. Смотрим на то, как мы работаем, как улучшить взаимодействия, чтобы в следующий раз спринт прошел более успешно.

9. И самое важное — цель спринта! Смотрим достигнута ли цель

Вот они — девять шагов, которые ведут к увеличению продуктивности разработчиков, сокращению сроков работы и качественному программному обеспечению.

По результатам работы в методологии Scrum написать краткий отчет (2-3 стр. 14 шрифт, 1,5 интервал) от команды по 9 пунктам.

Тема 10. Инвестиции. Питч перед инвестором. Создание эффективной презентации проекта 2ч

Источники инвестиций. Виды инвесторов. Когда надо идти к инвестору. Требования фондов. Почему отказывают фонды. Где искать инвесторов. Что такое «инвестиционная презентация». Что нужно в ней показывать. Что не нужно в нее включать. Фандрайзинг и Краудфандинг.

Задание: подготовить инвестиционную презентацию проекта по шаблону, расположенному ниже.

Шаблон Презентации:

Слайд 1 НАЗВАНИЕ (название имя\должность контактная информация)

Слайд 2 ПРОБЛЕМА (наживка = неудобства ответы кивалки)

Слайд 3 РЕШЕНИЕ (что продаем = как именно какой новый смысл зачем это нужно)

Слайд 4 БИЗНЕС-МОДЕЛЬ (как делаем деньги = CANVAS кто платит кто и как распространяет прибыль)

Слайд 5 СЕКРЕТ УСПЕХА (магическое зелье = технология волшебная формула составляющие успеха)

Слайд 6 МАРКЕТИНГ (стратегия = рычаги кто покупатель как выйти как влиять)

Слайд 7 КОНКУРЕНЦИЯ (среда = обзор конкуренции излишне подробно чем вы хороши)

Слайд 8 КОМАНДА (кто = управленцы совет директоров консультативный совет инвесторы)

Слайд 9 ПРОГНОЗЫ (ключевые показатели = перспектива финансы клиенты)

Слайд 10 ТЕКУЩИЙ СТАТУС (динамика = шансы на успех планы по использованию \$ призыв к действию)

1.3 Примерные темы проектов (творческого задания), группового задания

Тема 1 Разработка Приложения «Умный дом»

Тема 2 Разработка сайта фитнес-клуба с целью оптимизации записи на посещение отдельных процедур

Тема 3 Создание «Эксплуаториума» с целью развития личности ребенка и расширения возможностей взаимодействия с информационными ресурсами

Тема 4 Разработка Приложения «Система управления интеллектуальной

собственностью в высших учебных заведениях»

Тема 5 Проектирование «Чистой комнаты» для работы с особо чистыми материалами.

Тема 6 Организация инновационного производства получения инъекционных растворов для закрепления грунтов на композиционном цементе

Тема 7 Организация инновационного производства шин для легковых автомобилей»

Тема 8 Организация инновационного производства с использованием BIM-технологии в строительстве

Требования к защите творческого задания (проекта), группового задания

В основе работы над проектом лежит развитие познавательных навыков студентов, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Для него характерны следующие приемы: определение источников информации; способов ее сбора и анализа, а также установление способа представления результатов (формы отчета в виде Устава проекта). Устанавливаются процедура и критерии оценки результата и процесса разработки проекта, обязательное распределение заданий и обязанностей между членами команды.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся - индивидуальную, парную, групповую, которую они выполняют в течение определенного отрезка времени. С другой стороны метод проектов – это совместная деятельность преподавателя и студента, направленная на поиск решения возникшей проблемы. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы.

Метод проектов позволяет удачно сочетать черты исследовательского, творческого, информационного проекта и одновременно ориентирован на междисциплинарные связи.

Целью работы является: проектирование инновационного продукта (услуги), востребованного в данный момент времени, по выбранному направлению (выбор согласовывается с преподавателем). В процессе работы над проектом описать содержание проекта, его расписание (в форме диаграммы Ганта и графика контрольных точек), выстроить иерархическую структуру работ, рассчитать стоимость, бюджет, спрогнозировать риски, сформировать команду, подготовить устав проекта, презентацию(и) для защиты и защитить его.

Требования к содержанию и структуре проекта:

В проекте используют упрощенную форму устава проекта.

УСТАВ ПРОЕКТА

ОПИСАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЕКТА

Титульная информация о проекте

Наименование проекта	
Планируемое время начала и окончания проекта (месяц/год)	
Оценка бюджета проекта (руб.)	
Место/сфера реализации	
Автор проекта (Ф.И.О. студента)	
Дата создания документа	

Причины инициации проекта

--

Цели проекта

--

Описание проекта

--

Описание продукта проекта (результата)

--

Критерии приемки продукта

--

Основные результаты проекта

--

Ограничения проекта

--

Допущения проекта

--

Иерархическая структура работ

**приложить на отдельном листе*

***не менее четырех уровней*

Управление сроками проекта

**перечень операций, их последовательность и взаимосвязи*

***оценки длительности операций (обоснование оценок)*

Расписание проекта

**диаграмма Ганта (на отдельном листе)*

****сетевая диаграмма**
*****график контрольных точек**

Стоимость проекта

***оценки стоимости проекта**

Риски проекта

***перечень рисков проекта**
****план предотвращения рисков**

Персонал проекта (роли)

***роли в команде проекта**
****функционалы по ролям**
*****организация команды в функциональной, проектной и матричной структурах**

При выполнении учебно-инновационного проекта готовится презентация этого проекта. Структура презентации⁷:

Титульный слайд: Наименование проекта и его автор

Слайд 2: Цели проекта, задачи проекта

Слайд 3: Содержание проекта

Слайд 4: Продукт проекта (описать результат проекта 500-1000 знаков)

Слайд 5: Команда проекта

Слайд 6: Иерархическая структура работ

Слайд 7: Расписание проекта

Слайд 8: Риски проекта и меры по их предотвращению

Слайд 9: посчитать и показать ранг рисков

Слайд 10: Бюджет проекта

Слайд 11: Прототип продукта

Оформление основного текста проекта

- *тип шрифта* – Times New Roman;
- *кегель шрифта* – 14 pt;
- *начертание* – обычный;
- *отступ красной строки* – 12,5;
- *междустрочный интервал* – 1,5;
- *отступ перед (после) абзаца* – 0 pt.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки, начиная с Введения. Титульный лист, задание на работу (проект), ведомость работы (проекта), рецензия, отзыв, содержание и др. структурные элементы включают в общую нумерацию, но номер на данных страницах не выставляется.

Также разрешается использовать возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты различной гарнитуры.

Перечисления рекомендуется нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами со скобкой, например: 1), 2), 3) и т.д., и писать строчными буквами с абзацного

⁷ Приведены обязательные части презентации. Студент по желанию может дополнить презентацию.

отступа. При необходимости расшифровки пунктов перечисления используются буквы русского алфавита; далее – символы «–», «•». При этом запись производится с абзацного отступа. В пределах одного пункта не допускается более одной группы перечислений.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии.

При оформлении презентации проекта

Использование графических элементов ДВФУ обязательно. Объем использования логотипов ДВФУ определяется студентом и согласовывается с преподавателем.

Таблица – Критерии оценки проекта (творческого задания, группового задания)

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
<i>Повышенный</i>	Студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и/или зарубежной литературы, при наличии статистические сведения, информация нормативно- правового характера. Продемонстрированы знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по выбранному направлению; методами и инструментами проектной деятельности. Фактических ошибок, связанных с пониманием и решением проблемы, нет	50–46
<i>Базовый</i>	Работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и/или зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы нет.	45-40
<i>Пороговый</i>	Проведен достаточно самостоятельный поиск идеи и анализ основных этапов и смысловых составляющих в решении проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы	39-35

<i>Уровень не достигнут</i>	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы	29–0
-----------------------------	--	------

**Промежуточная аттестация по дисциплине
«Основы проектной деятельности»**

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы проектной деятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Тестовые задания для зачета

- 1) Точка безубыточности:
 1. Объем продаж, при котором прибыль компании равна нулю
 2. Этап жизненного цикла компании после получения инвестиций
 3. Момент при котором выручка компании станет равна затратам
- 2) MVP это
 1. Максимальная доля рынка
 2. Минимально жизнеспособный продукт
 3. Показатель оборачиваемости компании
- 3) Выберите правильный порядок этапов управления проектом в соответствии с ГОСТ Р 54869—2011
 1. Инициирование – планирование – исполнение – контроль – закрытие
 2. Инициирование – исполнение – контроль – планирование – закрытие
 3. Планирование – инициирование – исполнение – закрытие – контроль
- 4) Какой из предложенных советов поможет при представлении презентации онлайн?
 1. При представлении информации стоит смотреть в экран
 2. Информацию нужно рассказывать активно жестикулируя
 3. В голосе должна быть эмоциональность и динамика
- 5) Какой процент стартапов терпит неудачу?
 1. 10%
 2. 90%
 3. 50%
- 6) Какой этап предшествует этапу «исполнение» в жизненном цикле проекта?
 1. Контроль
 2. Инициация

3. Планирование
- 7) Выберите верную последовательность:
1. Портфель проектов, программа проектов, проекты
 2. Программа проектов, проекты, портфель проектов
 3. Программа проектов, портфель проектов, проекты
- 8) Какой процент проектов преодолевают “Долину Смерти”?
1. 10%;
 2. 90%;
 3. 40%.
- 9) Способы реагирования на риски:
1. Содействие, принятие, локализация;
 2. Уклонение, уменьшение, принятие;
 3. Принятие, минимизация, максимизация.
- 10) Как называется сравнительный анализ положительного опыта конкурентов?
1. Имитационный анализ
 2. SWOT анализ
 3. Бенчмаркинг
- 11) Когда разрабатывается устав проекта:
1. После инициации проекта для распределения обязанностей в проектной группе
 2. Разработка устава проекта является подготовительным этапом и по его результатам принимается решение об инициации проекта
 3. При завершении проекта как документ, описывающий все этапы уже реализованного проекта
- 12) Способ испытать пользовательский опыт:
4. Метод «Мокасин»
 5. Стратегия «Лапти»
 6. Метод «Лабутен»
- 13) Выберите какие действия происходят во время этапа «Иницирование»
1. Формулируются задачи проекта
 2. Назначаются этапы проекта
 3. Верны оба варианта
- 14) Какое из утверждений не подходит при постановке цели по SMART?
1. Цель не должна быть ограничена по времени
 2. Цель должна быть конкретна
 3. Цель должна быть достижимы
- 15) Какой вид используется, когда Вы примеряете образ жизни своего пользователя?
1. Карта эмпатии
 2. Метод исследователя
 3. Метод мокасин
- 16) В чем главное отличие проекта от операционной деятельности?
1. Есть определенная цель
 2. Есть начало и есть конец
 3. Оба вариант верны
- 17) Какой документ является основополагающим на этапе иницирование
1. Устав проекта

2. Бизнес-план
3. Смета
- 18) Инструментарий, используемый на этапе “Генерация идей”:
 1. Мозговой штурм;
 2. ИСР;
 3. Диаграмма Ганта.
- 19) Можно ли протестировать востребованность продукта без фактической реализации?
 1. Да, если это цифровое решение;
 2. Да, с помощью CusDev;
 3. Нет, необходим MVP.
- 20) Критический путь проекта – это?
 1. Путь ведущий к провалу
 2. Путь решения проекта
 3. Путь с самым длинным ходом работ
- 21) Что входит в глубинное интервью:
 1. Открытые вопросы, вопросы о человеке, 5 «почему»
 2. Аудиозапись беседы, тишина, отсутствие споров и перебиваний
 3. Оба варианта верны
- 22) Для чего эмпатия в дизайн-мышлении:
 4. Создает интересные идеи для проекта
 5. Помогает определять рынок сбыта
 3. Помогает выявить проблемы и узнать о возможностях для нового продукта или сервиса
- 23) Выберите верное утверждение из основных правил разработки иерархической структуры работ
 1. Дочерний элемент должен иметь двух родителей
 2. При декомпозиции больших проектов необходимо использовать «метод убегающей волны»
 3. Родитель должен иметь не менее двух дочерних элементов
- 24) Мозговой штурм:
 1. Проходит в команде
 2. Выполняется индивидуально
 3. Выполняется индивидуально, после чего обсуждается командой
- 25) Что прописывается в ИСР?
 1. Стоимость
 2. Ресурсы
 3. Задачи
- 26) Какой из вариантов ниже является проектом?
 1. Создание завода по производству классического шоколада
 2. Создание инновационного суши бара
 3. Проведение бухгалтерского учета
- 27) Диаграмма Ганта используется для:
 1. Составление финансового плана
 2. Составления графика работ
 3. Составление гипотез
- 28) Одной из особенностей дизайн-мышления является?

1. Глубокое проникновение в опыт пользователя;
 2. Использование всех методов ТРИЗ;
 3. Создание продукта по аналогии.
- 29) Какой критерий отсутствует в SMART-целях?
1. Достижимая;
 2. Измеримая;
 3. Объективная
- 30) Инструмент, который помогает составить детальный портрет целевой аудитории – это?
1. Карта апатий
 2. Карта симпатий
 3. Карта эмпатии
- 31) Минимальный жизнеспособный продукт при своем появлении должен иметь:
1. Основные рабочие функции продукта
 2. Внешний вид продукта
 3. Часть функций продукта
- 32) Отметьте не верное суждение о правилах мозгового штурма:
4. Дикие идеи должны быть сразу отвергнуты
 5. Идеи следует визуализировать
 6. Нельзя критиковать чужие идеи
- 33) Выберите какое из правил, используемых при мозговом штурме, звучит верно
1. Нужно критиковать предлагаемые идеи
 2. Главное качество, а не количество
 3. Нужно фокусироваться на проблеме
- 34) Выберите наиболее подходящий вопрос для глубинного интервью.
1. Как вы сейчас решаете свою проблему?
 2. Хотели бы вы купить наше решение?
 3. Могли бы вы порекомендовать нас своим друзьям?
- 35) С помощью какого из представленных инструментов можно произвести планирование работ?
1. Диаграмма Исикава
 2. Диаграмма Ганте
 3. SWOT анализ
- 36) Карта стейкхолдеров состоит из?
1. Портрета целевой аудитории
 2. Косвенных и прямых стейкхолдеров
 3. Проблем и потребностей ЦА
- 37) Customer Development это:
1. Проверка гипотез через интервью с пользователями;
 2. Проверка теорий через интервью с пользователями;
 3. Проверка эффективности внедрения новшества.
- 38) Правило Глубинного интервью:
1. Во время интервью нельзя вести запись на диктофоне;
 2. Во время интервью 80% времени говорит респондент, а 20% — интервьюер;
 3. Во время интервью вместе с респондентов необходимо заполнять Карту Эмпатии.

- 39) Доступный объём рынка – это?
1. SOM
 2. TAM
 3. SAM
- 40) Инструмент для проверки бизнес-идеи — это?
1. MVP
 2. Scrum
 3. CustDev
- 41) Выбор инновационной идеи продукта/услуги состоит из:
1. Ценности для бизнеса, пользы для человека и возможности технологий
 2. Ценности для общества, заинтересованности государства и использовании повторно перерабатываемого сырья
 3. Цели получить максимум прибыли
- 42) Выберите как классифицируется ранг риска:
1. Внешний/ внутренний
 2. Высокий/средний/низкий
 3. Известный/прогнозируемый/неизвестный
- 43) Какое утверждение, относящиеся к мозговому штурму верно?
1. Чем меньше количество людей при проведении мозгового штурма, тем лучше
 2. Идеи следует записывать так, чтобы их могла видеть вся команда
 3. Не стоит учитывать мнения новичков
- 44) Из чего состоит портфель проектов?
1. Из программ проектов
 2. Из проектов
 3. Оба варианта верны
- 45) Как по-другому можно назвать стейкхолдеров?
1. Заинтересованные стороны
 2. Пользователи
 3. Эксперты
- 46) Какая основная цель мозгового штурма?
1. Поиск качественных идей
 2. Максимум разнообразных идей
 3. Обсуждения предложенных идей
- 47) Визуальное представление работ по времени:
1. Диаграмма Ганта;
 2. Диаграмма Парето;
 3. ИСР.
- 48) Как называется стратегия, суть которой создать новый рынок, где нет конкурентов?
1. «Красный океан»
 2. «Лазурный океан»
 3. «Голубой океан»

49) Может ли над выполнением проекта работать один человек?

1. Да
2. Нет

Критерии оценки

Тестовые задания формируются по 10 вопросов, оценивание выполнения тестов проходит по следующим критериям:

- ✓ 5 баллов (зачтено) – если вес правильных ответов составляет от 88% до 100%.
- ✓ 4 балла (зачтено) – если вес правильных ответов составляет от 68% до 87%.
- ✓ 3 балла (зачтено) – если вес правильных ответов составляет от 61% до 67%.
- ✓ 2 балла (незачтено) – если вес правильных ответов составляет менее 61%.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

Юридическая школа

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Правоведение»

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
(модуля) «Правоведение»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1 Основы теории государства и права	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм; умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели; владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1; Решение кейс-задач (ПР-11)	Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 1-10
		УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач; умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач; владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм		
		УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	знает правила юридической техники; умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального прав		
		УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования	знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и		

		нетерпимого отношения к ней	другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности		
		УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.; умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.; владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.		
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции; умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции; владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции		
2	Раздел 2 Основы конституционного права в Российской Федерации	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм; умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели; владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1; Дискуссия (УО-4)	Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 11-16

		УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач; умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач; владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм		
		УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	знает правила юридической техники; умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального права		
		УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности		
		УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.; умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.;		

			владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.		
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции; умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции; владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции		
3	Раздел 3 Основы уголовного права	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм; умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели; владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1; Решение кейс-задач (ПР-11)	Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 17-19
		УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач; умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач; владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм		
		УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	знает правила юридической техники; умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального прав		
		УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в	знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые		

		различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности		
		УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.; умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.; владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.		
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции; умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции; владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции		
4	Раздел 4 Основы административного права	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках	знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм; умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели;	Решение кейс-задач (ПР-11)	Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 20-23

		поставленной цели	владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели		
		УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач; умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач; владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм		
		УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	знает правила юридической техники; умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального прав		
		УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности		
		УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового	знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.; умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской		

		нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.; владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.		
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции; умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции; владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции		
5	Раздел 5 Основы гражданского права	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм; умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели; владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1	Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 24-31
		УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач; умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач; владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм		
		УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	знает правила юридической техники; умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального прав		

		<p>УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p>	<p>знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности</p>		
		<p>УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p>	<p>знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.; умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.; владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p>		
		<p>УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	<p>знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции; умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции; владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>		

6	Раздел 6 Основы трудового права	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм; умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели; владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1	Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 32-38
		УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач; умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач; владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм		
		УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	знает правила юридической техники; умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального права		
		УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности		
		УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия,	знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к		

		<p>обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p>	<p>проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.;</p> <p>умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.;</p> <p>владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p>		
		<p>УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	<p>знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции;</p> <p>умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции;</p> <p>владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>		
7	<p>Раздел 7 Политико-правовое обеспечение национальной безопасности в фокусе противодействия экстремизму</p>	<p>УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели</p>	<p>знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм;</p> <p>умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели;</p> <p>владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели</p>	<p>Собеседование УО-1;</p> <p>Творческое задание (ПР-15)</p>	<p>Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 39-52</p>
		<p>УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм</p>	<p>знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач;</p> <p>умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач;</p> <p>владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм</p>		
		<p>УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном</p>	<p>знает правила юридической техники;</p> <p>умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых</p>		

		оформлении принятых решений	решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального прав		
		УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности		
		УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.; умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.; владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.		
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к	знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции; умеет участвовать в общественных отношениях на		

		коррупции	основе нетерпимого отношения к коррупции; владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции		
8	Раздел 8 Антикоррупционная политика Российской Федерации	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм; умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели; владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1; Творческое задание (ПР-15)	Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 53-56
		УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач; умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач; владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм		
		УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	знает правила юридической техники; умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального права		
		УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности		

		<p>УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p>	<p>знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.;</p> <p>умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.;</p> <p>владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p>		
		<p>УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	<p>знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции;</p> <p>умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции;</p> <p>владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>		
9	Раздел 9 Военно-политическая подготовка	<p>УК-11.4 Понимает необходимость получения основ военно-политической и правовой подготовки для формирования гражданской позиции и предотвращения правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p>	<p>знает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации, правовые основы прохождения военной службы и положения Военной доктрины Российской Федерации;</p> <p>умеет использовать основы военно-политической и правовой подготовки при реализации мероприятий, направленных на формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.;</p>	Собеседование УО-1	Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 57-66
10	Раздел 10 Правовая подготовка				

			владеет навыками применять основы военно-политической и правовой подготовки при реализации мероприятий, направленных на формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.		
Зачет	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	знает методы, способы, средства, закономерности выбора и анализа правовых норм; умеет выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели; владеет навыками выбора и анализа правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели		Зачет Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету № 1-66	
	УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач; умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач; владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм			
	УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	знает правила юридической техники; умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений; владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального прав			
	УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования	знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; владеет навыками работы с законодательными и			

		нетерпимого отношения к ней	другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности		
		УК-11.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.; умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.; владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.		
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции; умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции; владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции		
		УК-11.4 Понимает необходимость получения основ военно-политической и правовой подготовки для формирования гражданской позиции и предотвращения правового нигилизма, в том числе в части противодействия	знает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации, правовые основы прохождения военной службы и положения Военной доктрины Российской Федерации; умеет использовать основы военно-политической и правовой подготовки при реализации мероприятий, направленных на формирование гражданской позиции и предотвращение		

		коррупции, экстремизму, терроризму и др.	правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.; владеет навыками применять основы военно-политической и правовой подготовки при реализации мероприятий, направленных на формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.		
--	--	--	--	--	--

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Правоведение»**

<i>Баллы (рейтинговая оценка)</i>	<i>Уровни достижения результатов обучения</i>		<i>Требования к сформированным компетенциям</i>
	<i>Текущая и промежуточная аттестация</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>	
<i>100 – 86</i>	<i>Повышенный</i>	<i>«зачтено»</i>	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
<i>85 – 76</i>	<i>Базовый</i>	<i>«зачтено»</i>	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Правоведение»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Правоведение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, решение кейс-задач, дискуссия) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования:

Основы теории государства и права:

1. Понятие и признаки публичной власти.
2. Понятие, признаки, сущность государства. Функции государства. Форма государства.
3. Власть как функция государства, понятие государственной власти.
4. Структура государственного механизма.
5. Государственный орган как элемент государственного механизма. Виды госорганов.
6. Понятие права в общей теории права.
7. Субъективное и объективное право. Публичное и частное право.
8. Признаки права, его отличительные черты среди других регуляторов общественных отношений. Основные признаки (свойства) права. Взаимосвязь права и государства.
9. Основные функции права: регулятивная, охранительная, воспитательная. Понятие системы права как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих между собой норм.
10. Система права: единство и дифференцированность.

Основы конституционного права в Российской Федерации:

1. Понятие и признаки Конституции РФ. Конституция РФ в системе российского законодательства.
2. Основные разделы Конституции РФ.
3. Понятие и принципы конституционного строя.
4. Конституционные права, свободы и обязанности, их общая характеристика.
5. Система органов власти в Российской Федерации.
6. Конституционно-правовые гарантии местного самоуправления.

Основы уголовного права:

1. Назовите основные институты уголовного права, дайте им общую характеристику.
2. Понятие и признаки преступления. Преступление и административное правонарушение.
3. Состав преступления.

Основы гражданского права:

1. Понятие и общая характеристика гражданского права. Отношения, регулируемые

гражданским правом. Предмет и метод гражданского права.

2. Понятие имущественных отношений: вещные отношения, обязательственные отношения.

3. Личные преимущественные отношения: личные неимущественные отношения, непосредственно связанные с имуществом; личные неимущественные отношения, непосредственно не связанные с имуществом. Гражданское право и его значение в современном обществе.

4. Источники гражданского права. Понятие и структура гражданского правоотношения.

5. Субъекты гражданского права. Граждане (физические лица). Гражданская правоспособность. Гражданская дееспособность. Юридические лица, как субъекты гражданского права. Признаки юридического лица.

6. Юридические лица: коммерческие и некоммерческие организации. Объекты гражданских правоотношений.

7. Понятие и формы права собственности. Экономические формы права собственности. Собственность в объективном и субъективном смысле. Правомочия собственника (триада собственника).

8. Способы защиты гражданских прав.

Основы трудового права:

1. Понятие отрасли трудового права. Предмет, метод трудового права.

2. Трудовые отношения и их характеристика. Основные права и обязанности работника, ст. 21 Трудового кодекса РФ (далее ТП РФ).

3. Основные права и обязанности работодателя, ст. 22 ТП РФ.

4. Основание возникновения трудового правоотношения.

5. Трудовой договор: понятие (ст. 56 ГК РФ).

6. Стороны трудового договора. Обязательные и факультативные условия договора.

7. Заключение трудового договора. Изменение и прекращение трудового договора.

Политико-правовое обеспечение национальной безопасности в фокусе противодействия экстремизму:

1. Понятие безопасности. Разные подходы к безопасности.

2. Безопасность как социально-правовое явление и безопасность как социально-психологическое состояние.

3. Понятие национальной безопасности. Виды национальной безопасности.

4. Основные элементы национальной безопасности Российской Федерации.

5. Угрозы и опасности, подрывающие национальные интересы современной России.

6. Безопасность, правовой порядок и состояние законности. Нормативно-правовые акты в сфере национальной безопасности в Российской Федерации на современном этапе.

7. Общая характеристика Указа Президента РФ от 31.12.2015 N 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

8. Понятие и общая характеристика безопасности. Основные элементы национальной безопасности Российской Федерации.

9. Угрозы и опасности, подрывающие национальные интересы современной России.

10. Понятие, признаки и виды экстремизма. Общественная опасность экстремизма как деструктивного социального феномена. Исторические предпосылки экстремизма.

11. Детерминистский комплекс, обуславливающий распространение экстремистской деятельности в России и в других странах.

12. Экстремизм в молодежной среде в условиях глобализации и четвертой промышленной революции.

13. Манипулирование общественным сознанием в средствах массовой информации и сети «Интернет» как фактор, обуславливающий распространение экстремистских идей. Связь экстремизма и терроризма.

14. Внешнеполитические факторы (условия, процессы, события), способствующие распространению экстремизма в России. Искажения истории, возрождение идей нацизма и фашизма как основные источники угроз экстремизма в современной России.

Антикоррупционная политика Российской Федерации:

1. Национальная стратегия противодействия коррупции.
2. Правовые основы экономической безопасности государства.
3. История борьбы с коррупцией.
4. Причины, проявления и последствия коррупциогенных действий.
5. Законодательная база противодействия коррупции, соответствующие организационные меры по предупреждению коррупции и деятельность правоохранительных органов по борьбе с ней.

Военно-политическая подготовка:

1. Россия в современном мире.
2. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.
3. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений.
4. Место и роль России в многополярном мире.
5. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.
6. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Правовая подготовка:

1. Военная доктрина Российской Федерации.
2. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.
3. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.
4. Правовая основа воинской обязанности и военной службы.
5. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.
6. Обязанности граждан по воинскому учету.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов) собеседования:

Для подготовки к собеседованию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным изучаемой теме в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия. Развернутый ответ должен следовать определенной логике и последовательности изложения, состоять из многих предложений, содержать доводы и выводы.

22. Дискуссия по теме: «Россия – правовое государство: pro at contra».

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов) участия в

дискуссии:

Условия участия: Учебная группа разбивается на три: группа «За» (25%), группа «Против» (25%) и группа сторонних наблюдателей (50%). Дискуссия проводится в формате свободного обсуждения на практическом занятии. Каждая группа в регламентированной последовательности должна высказать и обосновать по 7 тезисов в интервале 3 минуты (один тезис обосновывается 2-3 минуты, после чего заслушивается контраргумент и встречный тезис от другой группы). Студенты группы сторонних наблюдателей анализируют предложенные тезисы, аргументацию и возражения и составляет 8 тезисов по заявленной теме. В дальнейшем эти тезисы также обсуждаются всей группой.

Примерный комплект кейс-задач:

Тема «Основы уголовного права»

Задача 1. Карагузинов, достоверно зная, что Решением Верховного Суда Российской Федерации МРО «Нурджулар» признано экстремистским и его деятельность запрещена на территории Российской Федерации возобновил и продолжил участвовать в деятельности ячейки МРО «Нурджулар», так называемого «Домашнего медресе», организованной Ивановым по месту его постоянного проживания путем вовлечения в деятельность «Домашнего медресе» новых участников, участия в религиозно-образовательных занятиях проповедей – «дарсах», в ходе которых совместно с иными участниками, действуя в строгом соответствии с целями и задачами религиозного объединения, приобщался к изучению и распространению идеологии МРО «Нурджулар», слушал лекции на основе книг автора Саида Нурси из собрания сочинений «Рисале-и Нур», раскрывающих религиозную и идеологическую доктрину вероучения МРО «Нурджулар», вступал с иными участниками в беседы и религиозные дискуссии, участвовал в коллективном обсуждении содержания книг автора Саида Нурси, в том числе включенных в Федеральный список экстремистских материалов Министерства юстиции Российской Федерации, читал вслух иным участникам книги автора Саида Нурси из собрания сочинений «Рисале-и Нур», делая акцент на том, что в указанных книгах содержатся единственно верные знания об исламе в целях формирования у них убежденности в приверженности идеям и ценностям МРО «Нурджулар», а также путем хранения религиозной литературы, раскрывающей идеологию МРО «Нурджулар», в том числе включенной в Федеральный список экстремистских материалов Министерства юстиции Российской Федерации.

Дайте правовую оценку ситуации.

Задача 2. Студент одного из российских институтов Марков испытывал неприязненные чувства к существующему государственному строю, не разделяя идей равенства и демократии. Марков причислял себя к «сталинистам». Во время празднования Дня города Москвы Марков установил взрывное устройство недалеко от танцевальной площадки центрального парка, которое было обнаружено сотрудниками службы безопасности Росгосконцерта за 20 минут до начала выступления эстрадных артистов.

Признаки какого состава преступления содержатся в действиях Маркова?

Задача 3. Депутат Государственной Думы Федерального Собрания РФ Р. был застрелен воскресным утром на собственной даче. По версии следствия, убийство совершила жена депутата на почве личных неприязненных отношений. Как следует квалифицировать ее действия? В чем отличие убийства государственного или общественного деятеля от посягательства на жизнь? Когда посягательство следует считать оконченным преступлением?

Задача 4. В г. Санкт-Петербурге была застрелена депутат Государственной Думы Федерального Собрания РФ, представительница демократического движения Сакурова. По одной из версий, выдвинутой следствием, убийство произошло из корыстных побуждений в связи с предпринимательской деятельностью Сакуровой. По другой версии, Сакурова была застрелена в связи с активной общественной деятельностью.

Как следует квалифицировать содеянное в первом и во втором случаях? Кого необходимо понимать под государственным или общественным деятелем? Можно ли считать, что террористический акт всегда совершается по политическим мотивам?

Задача 5. В результате мести за политическую деятельность Сакуровой был убит ее муж. Изменится ли квалификация содеянного? Ознакомьтесь со ст. 317 и 295 УК РФ и поясните, в чем отличие составов лишения жизни близких лиц государственного или общественного деятеля или близких лиц, осуществляющих правосудие или предварительное расследование, в связи с местью за такую деятельность, от преступления, предусмотренного ст. 277 УК РФ?

Задача 6. Военнослужащий Иванов в гостях у своей тещи резко критиковал действия некоторых государственных деятелей Российской Федерации, высшего военного командования Российской Федерации, говорил о необходимости смены руководства страны. В ответ на это брат жены Соловьев рассказал анекдот, выставяющий в смешном виде одного из политических деятелей страны.

Содержатся ли в действиях Иванова и Соловьева признаки какого-либо состава преступления? В чем заключаются публичные призывы к осуществлению экстремистской деятельности? С какого момента данное преступление следует считать оконченным?

Задача 7. Во время предвыборной кампании один из участников общественно-демократического движения Автономов, выступая на митинге, негативно отзывался о представителях еврейской национальности, в частности употреблял слово «жид». Автономов был привлечен к уголовной ответственности за возбуждение национальной, расовой или религиозной вражды. В процессе следствия была проведена экспертиза, и употребляемые выражения были признаны допустимыми. Так, например, приводились примеры из художественной литературы, в том числе из произведений А.С. Пушкина, со словом «жид». Дело было прекращено. Что следует понимать под унижением национального достоинства?

В чем могут заключаться действия, направленные на возбуждение национальной, расовой или религиозной ненависти или вражды?

Задача 8. Представители одного из субъектов РФ Ломачев и Потапов выступили на заседании Совета Федерации Федерального Собрания РФ и потребовали внести изменения в положения Конституции РФ, определяющие федеративное устройство Российской Федерации. В случае несогласия с их предложениями Ломачев и Потапов заявили, что в субъекте Российской Федерации начнут действовать уже сформированные ими вооруженные формирования, которые будут добиваться отделения данного субъекта Российской Федерации от Российской Федерации насильственным путем.

Содержатся ли в действиях Ломачева и Потапова признаки какого-либо состава преступления? В чем заключается объективная сторона вооруженного мятежа?

Задача 9. Петровский, руководствуясь мотивами национальной ненависти в отношении жителей Кавказа, привлек своих знакомых Иванченко, Сухова и Лобачева и предложил им совершить нападение на торговые ряды одного из рынков, принадлежащих выходцам из Грузии. Он организовал несанкционированный митинг перед входом на

рынок, на котором призывал покупателей не приобретать товары у лиц определенной национальности. Петровский составил план нападения, приобрел палки и дубинки, определил дату нападения и роли каждого участника. Подготовка нападения осуществлялась в течение месяца, в ходе которого его участники регулярно встречались на квартире Петровского. Накануне нападения Иванченко, испугавшись ответственности, явился в полицию и сообщил о готовящемся деянии.

Решите вопрос об ответственности указанных лиц. Что следует понимать под экстремистской деятельностью, экстремистским сообществом? Какие преступления относятся к преступлениям экстремистской направленности?

Задача 10. Гогашвили, грузин по национальности, испытывал неприязненные чувства к своему соседу Антонову, проживающему с семьей напротив дома Гогашвили. Антонов и Гогашвили неоднократно ссорились и оскорбляли друг друга. Узнав о том, что жена изменяет ему с Антоновым, Гогашвили решил отомстить последнему. С этой целью он взял имеющийся у него обрез и отправился в дом к Антонову. Не застав того дома, он решил выместить злобу на его родных и произвел несколько выстрелов в сидящих за столом отца и братьев Антонова. При этом один из братьев был убит, а отцу причинен тяжкий вред здоровью.

Учитывая, что Гогашвили и Антонов принадлежат к разным национальностям, можно ли привлечь Гогашвили к уголовной ответственности за геноцид? В чем выражается субъективная сторона этого преступления?

Задача 11. Предположим, что группа высших должностных лиц Российской Федерации, воспользовавшись тем, что руководитель государства находился в отпуске, изолировала его в одной из загородных дач, отключила правительственную связь. Затем на заседании Государственной Думы Федерального Собрания РФ представители данной группы объявили о том, что руководитель государства заявил о своей отставке, и потребовали введения в стране чрезвычайного положения.

Дайте правовую оценку действиям этих должностных лиц. Что является объектом общественно опасного посягательства в данном случае?

Тема «Основы административного права»:

Задача 1. 17-летний Бабкин после окончания школы поступил в военный институт и 22 августа был зачислен курсантом института. Находясь вне расположения института 28 августа, он вместе с 16-летним Павловым распивал спиртные напитки в парке, где они были задержаны работниками милиции. Начальник РОВД, рассматривая дело о правонарушении, наложил на Бабкина штраф в размере 2 МРОТ. На довод Бабкина о том, что он как курсант военного института не может быть оштрафован, начальник РОВД ответил, что Бабкин еще не принял присягу и потому не является военнослужащим, а административные наказания на него налагаются в общем порядке.

Вопросы:

- 1. Правомерны ли действия начальника РОВД?*
- 2. Как должны быть квалифицированы действия Бабкина и Павлова в соответствии с КоАП РФ?*
- 3. К какому виду ответственности и в каком объеме могут быть привлечены правонарушители?*

Задача 2. Призывнику Семенову пришел вызов из военного комиссариата. Семенов не явился в военкомат в указанный срок и был оштрафован военным комиссаром на сумму

1/2 минимального размера оплаты труда.

Семенов обжаловал это решение в суд, указав, что он не явился в военкомат по уважительной причине (у него была температура, и он находился дома все три дня). Документов, подтверждающих факт болезни, предъявлено не было.

Вопросы:

- 1. Правомерно ли действие военного комиссара?*
- 2. Квалифицируйте действия гражданина Семенова.*
- 3. Категория каких дел подведомственна военным комиссарам? Ответ на 1-й вопрос.*

Задача 3. 15 июня 2004 г. за нарушение требований режима чрезвычайного положения в связи с чрезвычайной ситуацией в зоне лесных пожаров начальником РОВД было применено к гражданину Шемякину А.М. административное наказание в виде административного ареста сроком на 20 суток.

Вопросы:

- 1. Проанализируйте данную ситуацию в соответствии с КоАП РФ.*
- 2. Соответствуют ли законодательству РФ действия начальника РОВД?*
- 3. На основании какого нормативного акта, и какие документы об административном правонарушении должны быть составлены?*

Задача 4. 20 марта 2005 г. за нарушение правил применения ремней безопасности на военнотружашаго капитана Лаптева О.А. инспектором ГИБДД было наложено административное наказание в виде административного штрафа в размере - 1 МРОТ.

Вопросы:

- 1. Квалифицируйте действия нарушителя в соответствии с КоАП РФ.*
- 2. Нарушено ли законодательство в данной ситуации?*
- 3. Каковы особенности применения мер ответственности за совершение административных правонарушений к военнотружашим?*

Задача 5. 14 апреля 2005 г. п/н «Д» обнаружил следы одного человека, ведущие из КНР в Россию. В ходе пограничного поиска был задержан гражданин КНР. При задержании сопротивления не оказывал. В ходе личного досмотра документов удостоверяющих личность, не обнаружено.

Вопросы:

- 1. Квалифицируйте действия правонарушителя в соответствии с КоАП РФ.*
- 2. На основании какого нормативного акта, и какие необходимые документы должны быть составлены?*
- 3. Кто уполномочен рассмотреть дело об административном правонарушении, совершенном на Государственной границе?*

Задача 6. 4 апреля 2005 г. начальник ПОГО вынес и вручил постановление о наложении штрафа в размере 2-х МРОТ на гр. Данилова за нарушение пограничного режима в пограничной зоне. Будучи не согласным с тем, что он совершил правонарушение, и, пытаясь защитить свои права, гр. Данилов 23 апреля 2005 г. подал жалобу на решение по делу в суд.

Вопросы:

- 1. Проанализируйте данную ситуацию в соответствии с требованиями КоАП РФ.*
- 2. Подлежит ли жалоба удовлетворению?*
- 3. Каков порядок подачи жалобы на постановление по делу об административном правонарушении?*

Задача 7. 21 мая 2005 г. тревожной группой в пограничной зоне был задержан военнослужащий контрактной службы мл. сержант Рытов А. В., занимающийся незаконным сбором дикоросов.

Вопросы:

1. *Квалифицируйте действия правонарушителя в соответствии с КоАП РФ.*
2. *На основании какого нормативного акта, и какие необходимые документы об административном правонарушении должны быть составлены?*
3. *Кто уполномочен рассмотреть дело об административном правонарушении, совершенном на Государственной границе?*

Задача 8. 2 декабря 2004 г. в темное время суток п/н «Дозор» в пограничной зоне на берегу залива Светлый был обнаружен и задержан гр. Орлов В.Н. При задержании оказал неповиновение и оскорблял наряд нецензурной бранью, отказывался проследовать к начальнику ПогЗ, не позволял произвести личный досмотр. Документов, удостоверяющих личность, не предъявил.

Вопросы:

1. *Квалифицируйте действия правонарушителя в соответствии с КоАП РФ.*
2. *На основании какого нормативного акта, и какие необходимые документы об административном правонарушении должны быть составлены?*
3. *Кто уполномочен рассмотреть дело об административном правонарушении?*

Задача 9. Заместителем начальника РУВД г. Хабаровска был привлечен к административной ответственности в виде административного штрафа в размере 10 МРОТ с административным выдворением за пределы территории РФ гражданин Казахстана, прибывший к своим родственникам в отпуск, за нарушение правил регистрации иностранных граждан на территории РФ.

Вопросы:

1. *Правомерны ли действия заместителя начальника РУВД?*
2. *Каковы основные правила регистрации иностранных граждан в Российской Федерации?*
3. *Какие необходимые процессуальные документы могут быть составлены?*

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов) решения кейс-задач:

Решение задач состоит в изложении студентом обстоятельств дела, основного вопроса задачи, вопросов, от которых зависит решение, ответов на них. Ответ на вопрос задачи предполагает доказывание студентом избранного им решения.

При решении задачи необходимо уяснить содержание задачи и все обстоятельства дела, а также внимательно проанализировать доводы конфликта и дать им оценку с точки зрения действующего законодательства. При решении кейс-задач недопустимо ограничиваться однозначным ответом «да» или «нет».

Если в задаче уже приведено решение суда или иного органа, требуется оценить его обоснованность и законность.

Помимо этого, необходимо ответить на теоретические вопросы, поставленные в задаче в связи с предложенной ситуацией.

Решение задачи должно содержать:

1. Изучение конкретной ситуации, требующей решения;
2. Юридическая оценка или квалификация этой ситуации;

3. Поиск соответствующих нормативных актов и судебной практики;
4. Толкование выбранных правовых норм, подлежащих применению;
5. Принятие решения, разрешающего конкретную заданную ситуацию. Решение кейс-задач должно быть развернутым с обоснованием мотивированных выводов принятого решения. При решении кейс-задач недопустимо ограничиваться однозначным ответом «да» или «нет»;
6. Обязательное указание соответствующих положений нормативного правового акта, а также материалов судебной практики.

5. Творческое задание

Тема. Политико-правовое обеспечение национальной безопасности в фокусе противодействия экстремизму.

Цель – моделирование конкретной ситуации – публичное мероприятие, связанное с проведением шествия, собрания, митинга, пикетирования.

Требования к защите творческого задания:

Условия: учебная группа делится на три микрогруппы: экстремистская группа (25%), добропорядочные граждане (25%) и сторонние наблюдатели (50%).

Моделирование процесса противодействия экстремизму: группа экстремистов совершает определенные действия (условные, гипотетические), имеющие признаки экстремисткой деятельности в рамках действующего законодательства. Группа добропорядочных граждан должна продемонстрировать поведение, направленное на недопущение эскалации возможного конфликта и снижение вероятности втягивания в противоправную деятельность. Группа сторонних наблюдателей оценивает ситуацию с позиции действующего законодательства (без предметной квалификации конкретных деяний по соответствующим статьям уголовного, административного и гражданского законодательства). Кроме того, группа сторонних наблюдателей должна, во-первых, раскрыть механизм инспирирования экстремисткой деятельности, во-вторых, выявить индикаторы экстремистской деятельности при проведении незаконных митингов, шествий и собраний, в-третьих, обозначить способы, методы и практику предупреждения и противодействия экстремизму в молодежной среде.

Тема. Антикоррупционная политика Российской Федерации.

Цель – моделирование конкретной ситуации – ситуация, связанная с коррупционными отношениями (дача, получение, вымогательство взятки, злоупотребление должностными полномочиями и др.).

Требования к защите творческого задания:

Условия: учебная группа делится на микрогруппы, в каждой из которых есть фигура взяткодателя (1 студент), фигура взяткополучателя (1 студент) и фигура стороннего наблюдателя (4 человека).

Моделирование процесса противодействия экстремизму: между взяткодателем и взяткополучателем моделируются коррупционные отношения, то есть совершаются деяния, охватываемые понятием «коррупция» в соответствии с Федеральным законом о противодействии коррупции в Российской Федерации. Ситуация проигрывается. Группа сторонних наблюдателей оценивает ситуацию с позиции действующего законодательства (без предметной квалификации конкретных деяний по соответствующим статьям

уголовного, административного и гражданского законодательства). Кроме того, группа сторонних наблюдателей должна, во-первых, раскрыть механизм инспирирования коррупционной деятельности, во-вторых, выявить индикаторы (признаки) коррупционной, в-третьих, обозначить способы, методы и практику предупреждения и противодействия коррупционной практики.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов) творческого задания:

Приступая к выполнению творческого задания, прежде всего, студенту необходимо ознакомиться с темой творческого задания, изучить соответствующую литературу, нормативные акты и судебную практику. По каждому пункту требования к творческому заданию, включая процесс его защиты, студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления согласно заявленной тематике. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Правоведение»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Правоведение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Примерные вопросы на собеседование:

1. Понятие и признаки публичной власти.
2. Понятие, признаки, сущность государства. Функции государства. Форма государства.
3. Власть как функция государства, понятие государственной власти.
4. Структура государственного механизма.
5. Государственный орган как элемент государственного механизма. Виды госорганов.
6. Понятие права в общей теории права.
7. Субъективное и объективное право. Публичное и частное право.
8. Признаки права, его отличительные черты среди других регуляторов общественных отношений. Основные признаки (свойства) права. Взаимосвязь права и государства.
9. Основные функции права: регулятивная, охранительная, воспитательная. Понятие системы права как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих между собой норм.
10. Система права: единство и дифференцированность.
11. Понятие и признаки Конституции РФ. Конституция РФ в системе российского законодательства.
12. Основные разделы Конституции РФ.
13. Понятие и принципы конституционного строя.
14. Конституционные права, свободы и обязанности, их общая характеристика.

15. Система органов власти в Российской Федерации.
16. Конституционно-правовые гарантии местного самоуправления.
17. Назовите основные институты уголовного права, дайте им общую характеристику.
18. Понятие и признаки преступления. Преступление и административное правонарушение.
19. Состав преступления.
20. Понятие и общая характеристика административного права. Отношения, регулируемые административным правом.
21. Органы государственного управления. Функции органов государственного управления.
22. Субъекты административных правоотношений. Метод административного права.
23. Источники административного права
24. Понятие и общая характеристика гражданского права. Отношения, регулируемые гражданским правом. Предмет и метод гражданского права.
25. Понятие имущественных отношений: вещные отношения, обязательственные отношения.
26. Личные преимущественные отношения: личные неимущественные отношения, непосредственно связанные с имуществом; личные неимущественные отношения, непосредственно не связанные с имуществом. Гражданское право и его значение в современном обществе.
27. Источники гражданского права. Понятие и структура гражданского правоотношения.
28. Субъекты гражданского права. Граждане (физические лица). Гражданская правоспособность. Гражданская дееспособность. Юридические лица, как субъекты гражданского права. Признаки юридического лица.
29. Юридические лица: коммерческие и некоммерческие организации. Объекты гражданских правоотношений.
30. Понятие и формы права собственности. Экономические формы права собственности. Собственность в объективном и субъективном смысле. Правомочия собственника (триада собственника).
31. Способы защиты гражданских прав.
32. Понятие отрасли трудового права. Предмет, метод трудового права.
33. Трудовые отношения и их характеристика. Основные права и обязанности работника, ст. 21 Трудового кодекса РФ (далее ТП РФ).
34. Основные права и обязанности работодателя, ст. 22 ТП РФ.
35. Основание возникновения трудового правоотношения.
36. Трудовой договор: понятие (ст. 56 ГК РФ).
37. Стороны трудового договора. Обязательные и факультативные условия договора.
38. Заключение трудового договора. Изменение и прекращение трудового договора.
39. Понятие безопасности. Разные подходы к безопасности.
40. Безопасность как социально-правовое явление и безопасность как социально-психологическое состояние.
41. Понятие национальной безопасности. Виды национальной безопасности.
42. Основные элементы национальной безопасности Российской Федерации.

43. Угрозы и опасности, подрывающие национальные интересы современной России.
44. Безопасность, правовой порядок и состояние законности. Нормативно-правовые акты в сфере национальной безопасности в Российской Федерации на современном этапе.
45. Общая характеристика Указа Президента РФ от 31.12.2015 N 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
46. Понятие и общая характеристика безопасности. Основные элементы национальной безопасности Российской Федерации.
47. Угрозы и опасности, подрывающие национальные интересы современной России.
48. Понятие, признаки и виды экстремизма. Общественная опасность экстремизма как деструктивного социального феномена. Исторические предпосылки экстремизма.
49. Детерминистский комплекс, обуславливающий распространение экстремистской деятельности в России и в других странах.
50. Экстремизм в молодежной среде в условиях глобализации и четвертой промышленной революции.
51. Манипулирование общественным сознанием в средствах массовой информации и сети «Интернет» как фактор, обуславливающий распространение экстремистских идей. Связь экстремизма и терроризма.
52. Внешнеполитические факторы (условия, процессы, события), способствующие распространению экстремизма в России. Искажения истории, возрождение идей нацизма и фашизма как основные источники угроз экстремизма в современной России.
53. Национальная стратегия противодействия коррупции.
54. Правовые основы экономической безопасности государства.
55. История борьбы с коррупцией. Причины, проявления и последствия коррупциогенных действий.
56. Законодательная база противодействия коррупции, соответствующие организационные меры по предупреждению коррупции и деятельность правоохранительных органов по борьбе с ней.
57. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.
58. Место и роль России в многополярном мире.
59. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.
60. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
61. Военная доктрина Российской Федерации.
62. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.
63. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.
64. Правовая основа воинской обязанности и военной службы.
65. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.
66. Обязанности граждан по воинскому учету.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов) собеседования:

Для подготовки к собеседованию студенту необходимо ознакомиться с материалом,

посвященным изучаемой теме в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия. Развернутый ответ должен следовать определенной логике и последовательности изложения, состоять из многих предложений, содержать доводы и выводы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
**ВОСТОЧНЫЙ ИНСТИТУТ – ШКОЛА РЕГИОНАЛЬНЫХ И
МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Русский язык: эффективность речевой
коммуникации»

Владивосток
2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Русский язык: эффективность речевой коммуникации»**

Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
Раздел I. Речевая коммуникация и речевое воздействие	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	Знает содержание специфики фактора адресата в профессиональной коммуникации	УО-1 собеседование / устный опрос	ПР-2 контрольная работа
		Умеет выстраивать эффективное взаимодействие с разными категориями адресата	УО-1 собеседование / устный опрос; УО-4 круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; ПР-7 конспект	
		Владеет коммуникативными тактиками успешного взаимодействия с адресатом	ПР-2 контрольная работа; ПР-11 разноуровневые задачи и задания	
	УК-5.3 Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона	Знает содержание ключевых понятий и принципов межкультурной коммуникации, в том числе нормы речевого этикета	УО-1 собеседование / устный опрос	
		Умеет вступать в эффективное взаимодействие с представителями разных социокультурных общностей	УО-1 собеседование / устный опрос; УО-4 круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; ПР-2 контрольная работа	
		Владеет навыками межкультурной коммуникации, в том числе нормами речевого этикета	ПР-2 контрольная работа; ПР-11 разноуровневые задачи и задания	
Раздел II. Функционально-стилевая дифференциация современного русского	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует,	Знает содержание специфики фактора адресата в профессиональной коммуникации	УО-1 собеседование / устный опрос	ПР-2 контрольная работа
		Умеет выстраивать эффективное	УО-1 собеседование / устный опрос;	

литературного языка и система норм устной и письменной речи	учитывает их в своей профессиональной деятельности	взаимодействие с разными категориями адресата	УО-4 круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; ПР-2 контрольная работа	
		Владеет коммуникативными тактиками успешного взаимодействия с адресатом	ПР-2 контрольная работа; ПР-11 разноуровневые задачи и задания	
	УК-5.3 Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона	Знает содержание ключевых понятий и принципов межкультурной коммуникации, в том числе нормы речевого этикета	УО-1 собеседование / устный опрос; УО-4 круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	
		Умеет вступать в эффективное взаимодействие с представителями разных социокультурных общностей	ПР-2 контрольная работа; ПР-11 разноуровневые задачи и задания	
Владеет навыками межкультурной коммуникации, в том числе нормами речевого этикета				
Раздел III. Основные особенности и формы научной коммуникации	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	Знает содержание специфики фактора адресата в профессиональной коммуникации	УО-1 собеседование / устный опрос	ПР-2 контрольная работа
		Умеет выстраивать эффективное взаимодействие с разными категориями адресата	УО-4 круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; ПР-4 реферат	
		Владеет коммуникативными тактиками успешного взаимодействия с адресатом	ПР-3 эссе; ПР-11 разноуровневые задачи и задания	
	УК-5.3 Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона	Знает содержание ключевых понятий и принципов межкультурной коммуникации, в том числе нормы речевого этикета	УО-1 собеседование / устный опрос; УО-3 презентация/сообщение	
		Умеет вступать в эффективное взаимодействие с представителями разных	УО-4 круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	

		социокультурных общностей		
		Владеет навыками межкультурной коммуникации, в том числе нормами речевого этикета	УО-3 презентация/сообщение; ПР-2 контрольная работа; ПР-11 разноуровневые задачи и задания	
Раздел IV. Основные особенности и формы деловой коммуникации	УК-4.3 Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	Знает принципы и правила деловой коммуникации, особенности письменной и устной форм речи	УО-1 собеседование / устный опрос	ПР-2 контрольная работа
		Умеет осуществлять грамотное и эффективное речевое взаимодействие в профессиональной сфере	ПР-10 деловая и/или ролевая игра	
		Владеет культурой деловой речи, навыками создания деловых текстов		

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Русский язык: эффективность речевой коммуникации»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено»	Студент показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала, умеет выстраивать эффективное взаимодействие в рамках заданных ситуаций, создавать тексты различных стилей с учётом норм современного литературного языка, не допускает ошибок в устной и письменной коммуникации
85 – 76	Базовый	«зачтено»	Студент владеет основным объёмом информации, предусмотренным программой, умеет выстраивать эффективное взаимодействие в рамках заданных ситуаций, создавать тексты различных стилей с учётом норм современного литературного языка, допускает незначительные ошибки в устной и письменной коммуникации, которые исправляет самостоятельно

<i>75 – 61</i>	<i>Пороговый</i>	«зачтено»	Студент показывает поверхностное знание программного материала, допускает ошибки в устной и письменной коммуникации в рамках заданных ситуаций, имеет частичные затруднения с выполнением практических заданий
<i>60 – 0</i>	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» /	Студент не владеет объёмом информации, предусмотренным программой, не умеет выстраивать эффективное взаимодействие в рамках заданных ситуаций, допускает при создании текстов различных стилей грубые нарушения норм литературного языка, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Русский язык: эффективность речевой коммуникации»

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, презентация/сообщение, эссе, реферат, конспект, деловая и/или ролевая игра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту даётся характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования / устного опроса (УО-1)

Тема 5.

1. Дайте характеристику научному стилю и перечислите его характеристики: опишите сферу его употребления, адресата, стилевые черты.

2. Назовите языковые особенности научного стиля: лексические, морфологические, синтаксические.

Критерии оценивания

Используется зачётная система. Во время собеседования/опроса допускается не более 3-х ошибок.

Список вопросов для круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов (УО-4)

Практическое занятие 4.

1. Понятие современного русского литературного языка. Литературный язык и национальный язык.

2. Литературный язык и другие формы национального языка.

3. Сфера функционирования территориальных диалектов, их функциональная значимость на данном историческом этапе.

4. Понятие жаргона. Классификация современных жаргонов. Функции жаргона в современном обществе.

5. Понятие просторечия.

6. Стилистическая система современного русского литературного языка. Понятие стиля литературного языка.

7. Критерии выделения функциональных стилей: сфера функционирования, требования области применения языка к языковым средствам, решаемые задачи и функции стиля, стилевые черты, система языковых средств.

Критерии оценивания

Используется зачётная система. Во время собеседования/опроса допускается не более 3-х ошибок.

Тематика презентаций / сообщений (УО-3)

1. Улыбка в разных культурах (русской и западноевропейской).

2. Язык татуировок (в разных социальных группах и культурах).

3. Жесты как особенность национальной культуры (русской, японской, китайской и др.).

4. Виды пауз по функциям. Пауза как средство эффективной коммуникации.
5. Интонационные конструкции русской речи.
6. Проксемика как фактор эффективной коммуникации (организация коммуникативного пространства; понятие дистанции).
7. Искусственные невербальные знаковые системы.
8. Креолизованное сообщение: специфика, особенности функционирования в публичной коммуникации.
9. Невербальные знаки в интернет-коммуникации: особенности, функции.
10. Коммуникативная значимость внешнего вида участников общения (физиологические особенности строения тела, осанка, одежда, причёска, украшения и др.).
11. Коммуникативная значимость ольфакторной составляющей невербальной системы сигналов (информативные и коммуникативные функции запаха).
12. Жесты и мимика в этическом аспекте (невербальные средства и нормы этики).
13. Коммуникативная значимость психофизиологических реакций человека (смех, плач, кашель, вдох, вздох, покраснение, побледнение и др.).
14. Внешность, поза, жесты оратора как факторы успеха публичного выступления.
15. Студент на занятии и на экзамене: рекомендации к невербальной составляющей коммуникации.
16. Вы пришли на собеседование: невербальная составляющая коммуникативного поведения соискателя.
17. Вы руководитель: нормы и варианты невербальной составляющей коммуникации. Тактильные жесты и социально-культурные традиции и нормы.

Критерии оценки презентации/сообщения

Оценка	Требования
<i>«зачтено»</i>	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений, широко использованы технологии Power Point, отсутствуют ошибки в представляемой информации, представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, проблема раскрыта полностью, проведён анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы, выводы обоснованы, выступление выстроено логично и аргументированно, допущено не более 5 лексических и грамматических ошибок.
<i>«не зачтено»</i>	Ответы на вопросы фрагментарные или студент не смог их дать, примеры и/или пояснения не приведены, технологии Power Point не использованы или использованы неверно, присутствуют ошибки в представляемой информации, представляемая информация должным образом не систематизирована, непоследовательна и логически не связана, проблема раскрыта неполностью или не раскрыта, дополнительная литература не привлечена, выводы не обоснованы или отсутствуют, допущено не более 5 лексических и грамматических ошибок.

Вопросы для составления конспекта (ПР-7)

1. Дайте определение термину «речевое воздействие»?
2. Дайте определение термину «манипуляция»?
3. Какие приемы речевого манипулирования вы можете назвать? Приведите свои примеры.
4. Какое определение можно дать термину «персуазивность»?
5. Какое определение можно дать термину «суггестивность»?

6. Приёмы речевого манипулирования распределяются по 4 уровням языка. Назовите эти уровни, обозначьте средства воздействия, характерные для каждого, приведите примеры. В каком из предложенных текстов вы прочитали об этом?

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент владеет навыками конспектирования. В конспекте отражено глубокое и систематическое знание структуры вопроса, рассматриваемого в тексте-первоисточнике. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией. Материал изложен логически корректно. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
«не зачтено»	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Незнание либо отрывочное представление о рассматриваемой в конспектируемом тексте проблеме; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в тексте.

Текст для написания монографического реферата (ПР-4)

© Дубовицкая Л. В., 2012

QR КОД — РЕВОЛЮЦИЯ В МИРЕ КРЕОЛИЗОВАННЫХ ТЕКСТОВ?

*Г-ну Уве Рёдигеру за неожиданную помощь
Herrn Uwe Rödiger für spontane Hilfe*

Постоянно усиливающиеся процессы глобализации отражаются на всех сферах жизни мирового сообщества, начиная от транспорта и торговли, заканчивая сферой информационных технологий и бытом простых граждан. Еще совсем недавно ученые не могли признать текстовую сущность визуальной информации и четко разграничивали понятия «текст» и «иллюстрация». Всего лишь несколько лет назад речь впервые зашла о креолизованных текстах как текстах, фактура которых состоит из двух негетерогенных частей: вербальной (языковой/речевой) и невербальной (принадлежащей другой знаковой системе, нежели естественный язык) [3, 180]. Казалось, что положение о двух компонентах креолизованного текста письменной коммуникации (вербальном и иконическом) окончательно принято наукой и не должно более вызывать вопросов [1, 15]. Но прогресс идет вперед и неумолимо меняет все устоявшееся и привычное. Теперь, взглянув на «обычный» рекламный плакат, можно увидеть нечто подобное рис. 1:

У нас не возникает сомнений по поводу поликодовости и семиотической гетерогенности данного креолизованного текста [2, 19], но возникает другой вопрос — что это за «черный квадрат»? И где же привычное вербальное сообщение? И так, попытаемся разобраться. Данный квадратный штрих-код является разработкой дочерней компании японского концерна Тойота и изначально применялся для логистических целей. QR код (от английского quick response – быстрый ответ) является матричным кодом или, иными словами, двухмерным штрих-кодом. Чтобы «прочитать» представленную таким образом информацию, адресату придется вооружиться мобильным телефоном с камерой и специальным программным обеспечением. Сфотографировав этот код, адресат почти мгновенно получает всю необходимую информацию – это может быть сайт компаниирекламодателя, видео, карта, текстовая информация и так далее. В Японии QR коды даже используются на кладбищах и содержат информацию об усопшем [4]. В настоящее время данные коды используются не только в Японии и европейских странах, но и в России. Хотя представляется очевидным, что речь идет об одном из видов гипертекстуальной связи, данное явление еще не привлекло должного внимания со стороны лингвистов и, соответственно, не получило терминологического описания. Единственным на сегодняшний день термином, применяемым к данному явлению, можно считать термин «гиперсвязь объектов» (англ. object hyperlinking) [5], говорящий о связи сети Интернет с предметами и местами реального мира.

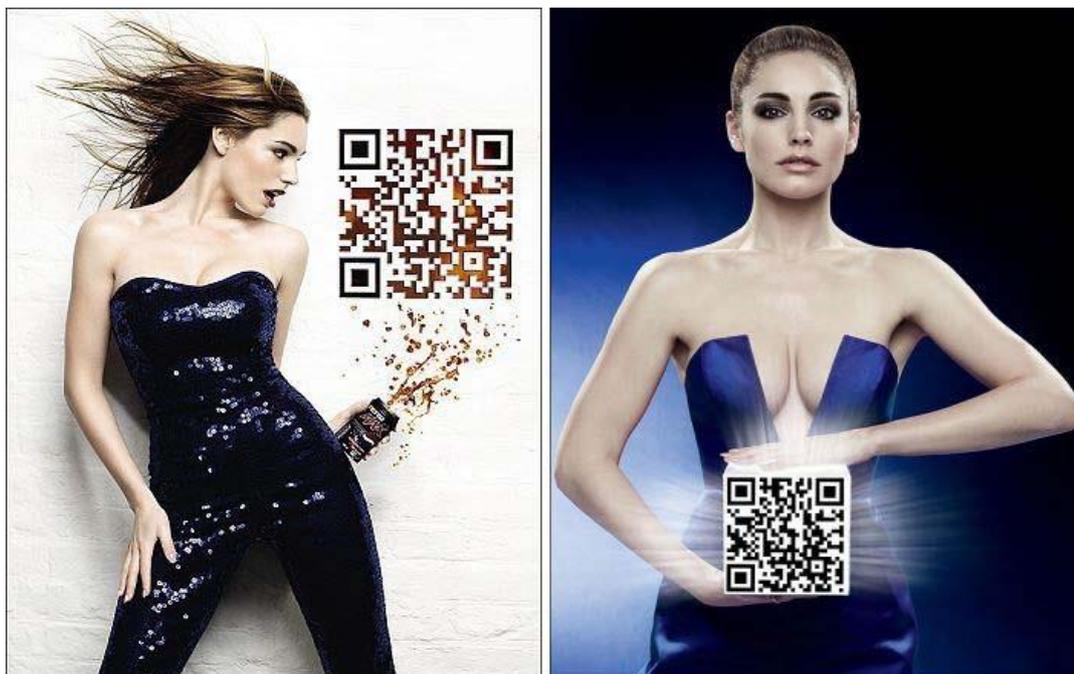


Рис. 1

Таким образом, представляется возможным говорить о расширении информационного пространства креолизованного текста письменной коммуникации. Теперь речь идет не только о сочетании и взаимодействии вербального и визуального (иконического) информационных пространств, но и о своеобразном «окне в Интернет» посредством иконической гиперссылки – QR кода. Причем один из традиционных компонентов письменного креолизованного текста может полностью опускаться, к чему мы вернемся позднее. Рассмотрим примеры функционирования данной гиперсвязи в рекламных плакатах.



Началось использование QR кодов или «гиперкодов» с маленького, почти незаметного квадрата в углу плаката. Традиционный креолизованный текст с полноценными вербальными и иконическими компонентами дополнялся невзрачным штрих-кодом. На рис. 2 мы видим один из таких «простых» плакатов. Теперь у адресата появился выбор — довольствоваться уже данной информацией или, при наличии интереса (и конечно, мобильного телефона), получить дополнительную информацию о специальном предложении курорта. При выборе второго варианта адресат автоматически переходит на страницу компании-рекламодателя.

Рис. 2

В данном случае QR код не участвует в построении вербального или визуального компонентов

креолизованного текста, а просто дополняет его структуру.

Если мы обратимся к рис. 3, то увидим, что ситуация кардинально меняется. В приведенном плакате QR код является составной частью иконического компонента креолизованного текста. Данный гиперкод использован в изображении красного креста и, более того, внутри QR кода можно увидеть силуэт Японии. Такая интеграция гиперкода в изображение уже не редкость и используется повсеместно.

Вербальный компонент в данном плакате остался незатронутым переменами, принесенными QR кодом, но это не всегда так.



Рис. 3



Перейдем к следующему примеру, иллюстрирующему включенность всех трех компонентов письменного креолизованного текста друг в друга. На рис. 4 мы видим QR код, который в данном случае является самостоятельным креолизованным текстом. Данный гиперкод включил в себя вербальную часть *You are here*. The map и иконическую часть — изображение части карты, показывающей местоположение адресата. При «чтении» данного гиперкода адресат получает изображение карты местности, что, несомненно, привлекательно и современно.

Рис. 4

Ниже приведены примеры, иллюстрирующие вытеснение традиционных компонентов креолизованного текста гиперкодом. При рассмотрении фотографии билборда на рис. 5 первое, что хочется прокомментировать, — отсутствие иконического компонента. Тем не менее возможно и следует говорить о семиотически осложненном, креолизованном тексте. Вербальная часть в данном случае не сможет существовать автономно от гиперкода,

Рис. 5



несущего основную информационную нагрузку. Вербальный компонент призван лишь возбудить интерес адресата, в то время как полнота желаемой информации будет получена только после «прочтения» QR кода. С точки зрения рекламодателей, визуальная информация не нужна или, скорее всего, не может быть размещена из цензурных соображений. Но это не влечет за собой потери информативности, при использовании гиперссылки адресат узнает все необходимое.

Если мы вернемся к рис. 1, то налицо полное отсутствие вербального компонента креолизованного текста. В данном рекламном плакате, рассказывающем нам о достоинствах пепси, основная информационная нагрузка также лежит на гиперкоде. Если бы не он, то догадаться, что же именно нам предлагают, было бы довольно сложно. Данный иконический компонент мог бы легко использоваться в рекламе средств по уходу за телом, парфюмерии, нового музыкально альбома и так далее.

Проведённый анализ использования QR кода в креолизованных текстах письменной коммуникации позволяет сделать ряд выводов. Во-первых, данный тип иконической гиперссылки к другим текстам (в т.ч. сети Интернет) широко используется в письменных креолизованных текстах, например: рекламных и политических плакатах, авиа- и железнодорожных билетах, меню ресторанов, листовках, прессе и т. д. Во-вторых, уместно поставить вопрос о существовании третьего компонента письменного креолизованного текста, кроме вербального и иконического. В-третьих, QR код может использоваться в текстах с опущенным вербальным или иконическим компонентом и даже самостоятельно выступать в качестве креолизованного текста, включая в себя визуальный и вербальный компоненты. Кроме того, виду отсутствия терминологической базы представляется возможным предложить термин «гиперкод» для описания матричного кода QR, являющегося гиперссылкой к другим текстам, связанным по смыслу с данным креолизованным текстом.

Перечисленные выше факты говорят о том, что необходимо дальнейшее детальное изучение данного феномена, его функционирования в рамках письменного креолизованного текста и его взаимосвязи с другими компонентами этого семиотически осложненного явления.

Определения для написания сводного реферата (ПР-4)

«Под культурой речи понимается владение нормами литературного языка в его устной и письменной форме, при котором осуществляются выбор и организация языковых средств, позволяющих в определенной ситуации общения и при соблюдении этики общения обеспечить необходимый эффект в достижении поставленных задач коммуникации». Русский язык. Энциклопедия. – Москва, 1997, с. 204.

«Под культурой речи понимается совокупность таких качеств, которые оказывают наилучшее воздействие на адресата с учетом конкретной обстановки и в соответствии с поставленной задачей. К ним относятся: богатство (и разнообразие) речи; её чистота; выразительность; ясность и понятность; точность; правильность». Введенская Л.А., Павлова Л.Г. Риторика и культура речи – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014, с. 64.

«Культура речи содержит три составляющих компонента: нормативный, коммуникативный и этический. Культура речи предполагает прежде всего правильность речи, т.е. соблюдение норм литературного языка, которые воспринимаются его носителями (говорящими и пишущими) в качестве «идеала», образца. (...) Культура речи вырабатывает навыки отбора и употребления языковых средств в процессе речевого общения, помогает сформировать сознательное отношение к их использованию в речевой практике в соответствии с коммуникативными задачами. Выбор необходимых для данной цели языковых средств – основа коммуникативного аспекта культуры речи. (...) Этический аспект культуры речи предписывает знание и применение правил языкового поведения в конкретных ситуациях. Под этическими нормами общения понимается речевой этикет (речевые формулы приветствия, просьбы, вопроса, благодарности и т.п.)». Введенская Л.А., Павлова Л.Г., Кашаева Е.Ю. Русский язык и культура речи. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. С. 69–70.

«Культура речи – 1) владение нормами устного и письменного литературного языка (правилами произношения, ударения, словоупотребления, грамматики, стилистики), а также умение использовать выразительные средства языка в различных условиях общения в соответствии с целями и содержанием речи; 2) раздел языкознания, исследующий проблемы нормализации с целью совершенствования языка как орудия культуры». Скворцов Л.И. Культура речи // Языкознание. Большой энциклопедический словарь. – Москва: Большая Российская энциклопедия, 1998. С. 247.

«Культура речи – область духовной культуры, связанная с применением языка; качества речи, обеспечивающие эффективное достижение цели общения при соблюдении языковых правил, этических норм, ситуативных требований и эстетических установок». Стилистический энциклопедический словарь. – Москва: Флинта-Наука, 2003. С. 345.

Критерии оценки реферата

Оценка	Требования
<i>«зачтено»</i>	Оформление (в т.ч. списка литературы) соответствует требованиям, композиция и логика выдержаны и отражают ход анализа затронутой проблемы. Текст реферата содержателен и написан с учётом требований стиля и жанра, с соблюдением речевых норм
<i>«не зачтено»</i>	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Оформление (в т.ч. списка литературы) не соответствует или частично соответствует требованиям, композиция и логика не выдержаны или прослеживаются фрагментарно. Текст реферата не соответствует или частично соответствует требованиям стиля и жанра, допущено более 5 речевых ошибок

Тематика эссе (ПР-3)

Тема 7.

1. Роль массовой культуры в современном мире.
2. Современный спорт высоких достижений: упадок или расцвет?
3. Человек, властвующий над другими, утрачивает собственную свободу (Б. Шоу).
4. Глобальное потепление: реальная угроза или очередной миф СМИ?
5. Атомная энергетика: польза или вред?

Критерии оценки эссе

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент владеет навыками самостоятельной работы по теме исследования, реферировать литературные источники; методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Эссе характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
«не зачтено»	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. Эссе не выполнено.

Задания для деловой и/или ролевой игры (ПР-10)

Тема 9.

Работая в микрогруппах по 3–4 человека, представляющих собой модели организаций, студентам необходимо выстроить письменную коммуникацию по важным для этих организаций вопросам (ситуации нужно смоделировать самостоятельно). В ходе выполнения задания одна «компания» должна направить в другую «компанию» письмо определенного содержания (сопроводительное письмо, письмо-приглашение, письмо-извещение, письмо-запрос, письмо-просьбу, письмо-напоминание, гарантийное письмо, благодарственное письмо, письмо – коммерческое предложение, письмо-претензию, рекомендательное письмо и др.), а та, в свою очередь, должна дать соответствующий ответ.

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент способен вести деловую беседу, соблюдать этические нормы, оказывать необходимое воздействие на адресата, аргументировать свои суждения и доводы. Речь студента не содержит грамматических и лексических ошибок.
«не зачтено»	Студент не способен или частично способен вести деловую беседу, соблюдать этические нормы, оказывать необходимое воздействие на адресата, аргументировать свои суждения и доводы. Речь студента содержит более 5 грамматических и лексических ошибок.

Тематика контрольных работ (ПР-2)

Контрольная работа №1

«Основные понятия теории речевой коммуникации»

1. Задание в форме теста с выбором варианта ответа (виды коммуникации, разновидности вербальной коммуникации, невербальная составляющая речевой коммуникации, коммуникативная ситуация, факторы коммуниктивных неудач, речевой этикет).
2. Анализ коммуникативной ситуации.
3. Моделирование коммуникативной ситуации по заданным параметрам.

Контрольная работа №2

«Профессиональная коммуникация в научной и официально-деловой сфере»

1. Задание в форме теста с выбором варианта ответа (стили, подстили, жанры).
2. Редактирование научного и/или официально-делового текста.
3. Создание научного и/или официально-делового текста.

Критерии оценки контрольно-расчётных работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент верно ответил на 61% от общего количества вопросов/выполнил верно 61% заданий и более.
«не зачтено»	Студент верно ответил менее чем на 61% от общего количества вопросов/выполнил верно 60% заданий и менее.

Комплект разноуровневых задач и заданий (ПР-11)

Практическое занятие 7.

Прочитайте текст. Проанализируйте, как недостаток служебных слов и фраз влияет на логичность и связность изложения. Отредактируйте текст, устранив данный недостаток и используя приведенный ниже список слов.

Ясность речи зависит и от правильности употребления иностранных слов. Отметим, что заимствование – это нормальное, естественное явление для любого языка. В словаре английского языка иностранные слова составляют более половины, немало их в немецком, французском и других языках. Заимствование – явление языковое и социальное. Заимствованные слова появляются в языке в результате контактов одних народов с другими, в результате политических, экономических, культурных связей между ними. В наше время носители русского языка активно контактируют с представителями других стран и народов. Современный русский язык пополняется словами, заимствованными из других языков и обогащает своими словами языки мира. Само по себе широкое использование заимствованной лексики в речи ни в коей мере нельзя считать негативным явлением. Нарушения речевой культуры происходят в случае неграмотного употребления заимствований. Это может быть обусловлено множеством причин, незнанием точного значения заимствованного слова. Словосочетание свободная вакансия является тавтологией: слово вакансия означает «свободная должность». Иногда иностранные слова употребляют, не принимая во внимание, насколько они понятны адресату. Употребленная в молодежном журнале фраза «Этот сингл – последний релиз артиста, и он уже неделю держится в горячей сотне билборда» свидетельствует о престижности новых заимствований, но может стать причиной коммуникативной помехи.

Отметим, что заимствования обогащают наш язык, если используются грамотно и уместно.

Слова для включения в текст: в том числе, прежде всего, например, также, не только...но и, потому что, вследствие чего, как... так и, к примеру, в частности, поскольку, кроме того, таким образом, с одной стороны... с другой стороны, следовательно (допустимо использовать другие служебные слова с подобным значением).

Критерии оценивания

Критерии оценки:

✓ 5 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив её содержание и составляющие; фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно;

✓ 4 балла – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или

содержания проблемы; фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

✓ 3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы; привлечены основные источники по рассматриваемой теме; допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

✓ 0–2 балла – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа; не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы; допущено три или более трёх ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения	Шкала оценивания промежуточной аттестации	
		Не зачтено	Зачтено
УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	Знает содержание специфики фактора адресата в профессиональной коммуникации	Не знает или фрагментарно знает содержание специфики фактора адресата в профессиональной коммуникации	Знает содержание специфики фактора адресата в профессиональной коммуникации
	Умеет выстраивать эффективное взаимодействие с разными категориями адресата	Не умеет выстраивать эффективное взаимодействие с разными категориями адресата	Умеет выстраивать эффективное взаимодействие с разными категориями адресата
	Владеет коммуникативными тактиками успешного взаимодействия с адресатом	Не владеет, фрагментарно владеет тактиками успешного взаимодействия с адресатом	Владеет коммуникативными тактиками успешного взаимодействия с адресатом
УК-4.3 Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	Знает принципы и правила деловой коммуникации, особенности письменной и устной форм речи	Не знает или фрагментарно знает принципы и правила деловой коммуникации, особенности письменной и устной форм речи	Знает принципы и правила деловой коммуникации, особенности письменной и устной форм речи
	Умеет осуществлять грамотное и эффективное речевое взаимодействие в профессиональной сфере	Не умеет осуществлять грамотное и эффективное речевое взаимодействие в профессиональной сфере	Умеет осуществлять грамотное и эффективное речевое взаимодействие в профессиональной сфере
	Владеет культурой деловой речи, навыками создания деловых текстов	Не владеет культурой деловой речи, навыками создания деловых текстов	Владеет культурой деловой речи, навыками создания деловых текстов
УК-5.3 Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые	Знает содержание ключевых понятий и принципов межкультурной коммуникации, в том числе нормы речевого этикета	Не знает или фрагментарно знает содержание ключевых понятий и принципов межкультурной коммуникации, нормы речевого этикета	Знает содержание ключевых понятий и принципов межкультурной коммуникации, нормы речевого этикета

аспекты развития Азиатско- Тихоокеанского региона	Умеет вступать в эффективное взаимодействие с представителями разных социокультурных общностей	Не умеет вступать в эффективное взаимодействие с представителями разных социокультурных общностей	Умеет вступать в эффективное взаимодействие с представителями разных социокультурных общностей
	Владеет навыками межкультурной коммуникации, в том числе нормами речевого этикета	Не владеет навыками межкультурной коммуникации, в том числе нормами речевого этикета	Владеет навыками межкультурной коммуникации, в том числе нормами речевого этикета

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Русский язык: эффективность речевой коммуникации» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачёт (1 семестр). Студент допускается к зачёту после получения положительных оценок за работы, выполненные в течение семестра (оценочные средства для текущего контроля). Зачёт по дисциплине проводится в форме контрольной работы (ПР-2), включающей в себя 3 задания.

Вариант I

1. Итоговое задание в форме теста с выбором варианта ответа (виды коммуникации, разновидности вербальной коммуникации, невербальная составляющая речевой коммуникации, коммуникативная ситуация, факторы коммуникативных неудач, речевой этикет).
2. Анализ коммуникативной ситуации.
3. Моделирование коммуникативной ситуации по заданным параметрам.

Вариант II

1. Итоговое задание в форме теста с выбором варианта ответа (стили, подстили, жанры).
2. Редактирование научного и/или официально-делового текста.
3. Создание научного и/или официально-делового текста.

Методические указания по сдаче зачёта

Зачёт принимается ведущим преподавателем. В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачёт в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачёта (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачёте, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на зачёт с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

В зачётную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачёт в ведомости делается запись «не явился».

Критерии выставления оценки студенту на зачёте

К зачёту допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой

«зачтено»	связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Психология»

Владивосток
2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Психология»**

№ п / п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I Методологические основы психологии. Психологические концепции	УК-3.5. Устанавливает контакт и выстраивает отношения с членами команды на основе доверия и взаимопомощи	Знает способы установления контактов и выстраивания отношений с членами команды на основе доверия и взаимопомощи Умеет устанавливать контакты и выстраивать отношения с членами команды на основе доверия и взаимопомощи Владеет способами установления контактов и выстраивания отношений с членами команды на основе доверия и взаимопомощи	УО-3 УО-4	–
2	Раздел II Познавательные процессы и состояния личности	УК-6.2. Понимает и формулирует принципы самоорганизации и управления своим временем	Знает и понимает принципы самоорганизации и управления своим временем Умеет организовывать свое время на основе принципов самоорганизации Владеет принципами самоорганизации и применяет их на практике для управления своим временем	УО-3 УО-4 ПР-3	–

		УК-6.3. Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения	Знает и понимает принципы планирования и реализации задач саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения Умеет планировать и реализовывать траекторию саморазвития на различных этапах профессионального самоопределения Владеет способами саморазвития и реализации траектории саморазвития	УО-3 УО-4	
3	Раздел III Психологии личности и социальная психология	УК-9.1. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья УК-9.2. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности	Знает принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в рамках в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. Умеет использовать принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в рамках в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. Владеет принципами недискриминационного взаимодействия при коммуникации в рамках осуществления волонтерской деятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. Знает общие правила взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах. Умеет учитывать особенности взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность различных групп в социальной и профессиональной сферах.	УО-3 УО-4	

		здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	<p>Владеет навыками взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность различных групп в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Знает особенности планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>Владеет навыками планирования и реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>		
		УК-9.3. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами			

*Рекомендуемые формы оценочных средств:

2) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты(УО-4);и т.д.

3) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы(ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио(ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь(ПР-12) и т.д.

4) тренажер(ТС-1) ит.д.

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Психология»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«зачтено»/ «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	<i>Базовый</i>	«зачтено»/ «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Психология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Психология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (доклад, сообщение, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для докладов (сообщений):

- 1) Психоанализ: история развития и содержание подхода.
- 2) Неофрейдизм: история развития и содержание подхода.
- 3) Психоаналитическая терапия: основные методы работы.
- 4) Бихевиоризм: история развития и содержание подхода.
- 5) Необихевиоризм: история развития и содержание подхода.
- 6) Поведенческая терапия: основные методы работы.
- 7) Гештальт-психология: история развития и содержание подхода.
- 8) Методы гештальт-терапии.
- 9) Когнитивная психология: история развития и содержание подхода.
- 10) Когнитивная терапия: основные методы работы.
- 11) Гуманистическая психология: история развития и содержание.
- 12) Методы гуманистической терапии.
- 13) Экзистенциальная психология: история и содержание подхода.
- 14) Методы экзистенциальной терапии.
- 15) Трансперсональная психология: история и содержание подхода.
- 16) Трансперсональные интегральные техники.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Доклад – вид устного монолога научного стиля речи. От сообщения доклад отличается большим объемом информации. Оптимальное время доклада – 5-10 минут. Во вступлении докладчик не только сообщает тему, но и указывает ее актуальность и значение. Основная часть доклада содержит материал, который отобран учащимся для рассмотрения данной темы. В заключении нужно сделать выводы.

Окончательно отработанный текст доклада можно несколько раз прочитать, чтобы лучше усвоить последовательность изложения, а затем обязательно проговорить вслух. Кроме того, надо проверить, сколько минут займет выступление: заметить по часам время начала и конца проговаривания. Вы должны попасть в требуемый интервал ± 20 секунд.

Структура доклада:

- Титульный лист;
- Введение;
- Основная часть;

- Заключение;
- Список использованных источников (литература, название сайтов).

Требования к оформлению работы

1. Работа выполняется с помощью компьютера: межстрочный полуторный интервал, шрифт – черный, Times New Roman, кегель 14.

2. Размеры полей: правое, верхнее и нижнее – 15 мм, левое – 25 мм. Абзацный отступ – 125 мм. Выравнивание текста по ширине.

3. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя выделение жирным шрифтом.

4. Таблицы и иллюстрации размещаются по центру листа и нумеруются последовательно арабскими цифрами. В тексте на все рисунки, таблицы, схемы, фото должны быть даны ссылки.

5. Доклад представляется совместно с презентацией, подготовленной в программе Power Point.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

1. Объем презентации от 10 до 25 слайдов (без учета титульных слайдов);

2. На титульном слайде должны быть представлены: название доклада; фамилия, имя, отчество и группа автора; год защиты доклада.

3. Следующий слайд – содержание, где представлены основные вопросы, которые будут рассмотрены.

4. Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, читаемость текста, соответствие рисунков материалам доклада.

5. В презентации должен быть представлен глоссарий и список используемой литературы.

Критерии оценки доклада (сообщения)

Оценка	50-60баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов

Оформление	Не использованы технологии PowerPoint. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (PowerPoint и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

2. Вопросы для дискуссий (круглого стола, дебатов, диспута):

- 1) Специфика предмета психологии как науки.
- 2) Охарактеризуйте психологические знания в античный период.
- 3) Какое из перечисленных определений предмета психологии является верным. Ответ обоснуйте.
 - а) наука о человеке, его духовной сущности и психике в их развитии и во всем многообразии форм;
 - б) наука о закономерностях поведения и деятельности людей, обусловленных фактом их включения в социальные группы;
 - в) наука о закономерностях развития высших психических функций, личности, межличностных отношений, обусловленных особенностями социализации в разных культурах.
- 4) Охарактеризуйте психологические взгляды эпохи Возрождения и Нового времени.
- 5) Структура психологии как науки.
- 6) Сопоставьте предмет психологии, определяемый как область душевных явлений и понятие «душа».
- 7) Охарактеризуйте основные положения психологии как науки «о психически регулируемом поведении» в трудах И.М. Сеченова, И.П. Павлова и В.М. Бехтерева.
- 7) Проанализируйте вклад отечественных ученых в развитие психологии (С.Л. Рубинштейна, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева).
- 8) Соотнесите направления отечественной психологии и их характеристики.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Дискуссия (лат. discussion – рассмотрение, обсуждение, исследование) теоретической проблемы, спорного вопроса через столкновение разных подходов в ходе рассмотрения.

Дискуссия может быть запланированной, сознательно подготовленной преподавателем и студентами или стихийно возникающей по какому-либо частному вопросу в процессе занятия, а также массовой и групповой.

Дискуссия нацелена на привитие интереса к предмету, развитие культуры полемики, умения выслушивать оппонента, проявлять терпимость к иной точке зрения. В этом заключается учебная и воспитательная роль семинара-дискуссии.

Круглый стол – это особая форма проведения семинара, цель которого – приводить к конкретным решениям проблем и вопросов функционирования социальной реальности, требующих общего согласия. Это инструмент, позволяющий принять совместное решение, произрастающее из различных (в ряде случаев противоположных) мнений и воззрений, и осуществить практические шаги.

Круглый стол – это мероприятие проблемного характера, на котором в ходе моделируемой дискуссии обсуждается та или иная тема в одном из следующих ракурсов:

- постановка проблемы и обмен мнениями;
- обобщение идей и мнений, касающихся заявленной проблематики;
- поиск путей развития и решения обозначенной проблемы.

Возможные содержательные итоги мероприятия:

- обмен информацией по отдельным аспектам проблемы с выработкой возможных вариантов решения.
- обозначение ключевых вопросов и проблемных областей.
- выявление точек бифуркации по представленным позициям участников.
- выработка единой обобщённой позиции (соглашения, консенсуса).
- выработка компромиссного решения.
- перечни путей развития обозначенной проблемы или вариантов её решения.

Чтобы заседание «круглого стола» проходило активно и заинтересованно, необходимо настроить слушателей на обмен мнениями и поддерживать атмосферу свободного обсуждения.

Для повышения активности студентов можно также предложить для обсуждения две разные точки зрения по одной проблеме.

Для иллюстрации мнений, положений и фактов возможно использование аудио- видеофрагментов, фотодокументы, материалы из газет и журналов, схемы, графики, диаграммы.

Преподавателю необходимо следить, чтобы обсуждение не уходило в сторону от обсуждаемой проблемы.

Использование данной формы проведения занятия предполагает, что студенты получают реальную практику формулирования своей точки зрения, осмысления системы аргументации, т.е. превращения информации в знание, а знаний в убеждения и взгляды.

Критерии оценки дискуссии:

5 (высший балл) - оценка устного ответа, в которых отражено всестороннее и глубокое знание учебного материала, использование дополнительной литературы, умение делать выводы на основе полученных знаний, проводить анализ изученного материала.

4 (средний балл) оцениваются ответы, в которых продемонстрированы знания основного учебного материала, успешно выполняются предусмотренные программой требования, умение анализировать, но не все выводы имеют аргументированный характер.

1-3 (низший балл) выставляется студенту, ответ которого показывает знание основного учебного материала в объеме, необходимом, для дальнейшей учебы, знающему основную литературу, но допустившему ошибки и неточности в ответе.

Неудовлетворительная оценка (0 баллов) выставляется за ответ, в которой есть значительные пробелы в знании основного материала, нет понимания изученного материала, наличествуют принципиальные ошибки в выполнении заданий.

3. Примерные темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

Эссе – вид самостоятельной исследовательской работы студентов, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. В зависимости от темы формы эссе могут быть различными. Это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и подробный разбор проблемной ситуации с развернутыми мнениями, подбором и детальным анализом примеров, иллюстрирующих проблему и т.п. В процессе выполнения эссе студенту предстоит выполнить следующие виды работ: составить план эссе; отобрать источники, собрать и проанализировать информацию по проблеме; систематизировать и проанализировать собранную информацию по проблеме; представить проведенный анализ с собственными выводами и предложениями.

Темы эссе:

- Тема 1. Размышление на тему: «Личностью становятся или рождаются?»
- Тема 2. Как формируется жизненный путь личности.
- Тема 3. Внимание как психический процесс.
- Тема 4. Как стать внимательнее?
- Тема 5. Что такое Память. Роль памяти в жизни человека.
- Тема 6. Как запомнить сложную информацию?
- Тема 7. Проблема искусственного интеллекта.
- Тема 8. Характеристика аутистическое и реалистическое мышление.
- Тема 9. Теоретическое и практическое мышление.
- Тема 10. Понятие о личностном росте. Все люди должны стремиться к развитию?

Требования к содержанию и структуре эссе (рефератов, докладов, сообщений)

Перед началом работы необходимо составить план Вашего ответа. Структура письменной работы, как правило, состоит из следующих компонентов:

Введение: суть, обоснование выбора данной темы и ее актуальность.

Развитие темы (основная часть): аргументированное раскрытие темы на основе собранного материала (идеи, модели и данные).

Заключение: обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.

Выводы должны носить научный характер и отражать Вашу личностную оценку.

Список использованных источников: в него включается вся реально использованная литература, на которую по тексту эссе в обязательном порядке даются ссылки.

По тексту рекомендуется выделять основные, ключевые моменты.

Требования к оформлению работы

1. Работа выполняется с помощью компьютера: межстрочный полуторный интервал, шрифт – черный, TimesNewRoman, кегель 14.

2. Размеры полей: правое, верхнее и нижнее – 15 мм, левое – 25 мм. Абзацный отступ – 125 мм. Выравнивание текста по ширине.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Критерии оценки написания эссе

«Отлично» 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

«Хорошо» 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

«Удовлетворительно» 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

«Неудовлетворительно» 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Психология»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Психологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Вопросы к зачету

1. Объект, предмет и задачи психологии.
2. Особенности психологии как науки.

3. Психология в системе наук.
4. Методы психологических исследований.
5. Психика: определение, характеристика, структура.
6. Основные этапы становления психологии.
7. Современные психологические концепции.
8. Классический психоанализ З. Фрейда.
9. Аналитическая психология К.-Г. Юнга.
10. Когнитивная психология.
11. Гуманистическая психология.
12. Психика как предмет психологического исследования.
13. Проблемы эволюции психики.
14. Сознание человека как психологическая категория.
15. Самосознание человека: определение и структура.
16. Взаимодействие сознания и бессознательного.
17. Ощущения: определение, характеристика, классификация.
18. Восприятие: определение, основные свойства и виды.
19. Внимание: определение, характеристика, свойства и виды.
20. Приёмы развития внимания.
21. Память: определение, характеристика, процессы, виды и уровни.
22. Практические выводы-рекомендации по улучшению памяти.
23. Мышление и речь: определение, характеристика, виды, развитие.
24. Воображение: определение, характеристика и структура.
25. Психология творческого мышления.
26. Мышление и интеллект.
27. Воображение и его особенности.
28. Понятие и сущность эмоций, чувств, эмоциональной сферы личности.
29. Психологическая характеристика воли.
30. Психология личности: сущностная характеристика, базовые понятия.
31. Психологическая характеристика темперамента.
32. Психологическая характеристика характера.
33. Способности: определение, сущность, характеристика, виды.
34. Деятельность: основные понятия и принципы.
35. Определение и классификация социальных групп.
36. Психология групп: определение, сущность, характеристика социального взаимодействия людей.
37. Общение: определение, структура, функции и характеристика.
38. Психологические основы самосовершенствования личности.
39. Особенности организации инклюзивного образования в общеобразовательных организациях.
40. Нормативная и правовая база получения образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с инвалидностью, в образовательных организациях.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Психология»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
более 76	«зачтено»	«Зачтено» выставляется студенту, если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.
от 75 до 85	«зачтено»	«Зачтено» выставляется студенту, если ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
от 61 до 75	«зачтено»	«Зачтено» выставляется студенту, если оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.
менее 60	«не зачтено»	«Не зачтено» выставляется студенту, который дал ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	УО-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Письменные работы				
1	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

3	ПР-3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе
4	ПР-4	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
5	ПР-5	Курсовая работа, курсовой проект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы курсовых работ/проектов, планы курсовых работ/проектов, методические рекомендации по написанию КРи КП
6	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект заданий для лабораторных работ
7	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Разделы дисциплины
8	ПР-8	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах	Структура портфолио
9	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умение обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

10	ПР-10	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
11	ПР-11	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи
12	ПР-12	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
13	ПР-13	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задачи заданий
14	ПР-14	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

15	ПР-15	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Технические средства				
1	ТС-1	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы российской государственности»

Владивосток
2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Основы российской государственности»**

№п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточн ая аттестация
1	Что такое Россия	УК 5.4	-знает о ключевых смыслах, этических и мировоззренч еских доктринах, сложившихся внутри русской цивилизации -умеет поддерживать уважительное взаимодействие с представителями различных социокультурны х общностей -владеет навыками коммуникации с учетом культурных особенностей и традиций различных социальных групп	УО3 УО4 ПР10	
		УК5.6	-знает фундаментальны е ценностные принципы русской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры русского	УО3 УО4 ПР10	

			<p>цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость -умеет проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; -владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления</p>		
2	<p>Российское государство-цивилизация</p>	УК5.5	<p>-знает фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе -умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с</p>	<p>УО3 УО4 ПР10</p>	

			<p>другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>-владеет навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>		
3	<p>Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации</p>	УК5.5	<p>-знает фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе</p> <p>-умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>-владеет навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного</p>	<p>УО3 УО4 ПР10</p>	

			характера		
4	Политическое устройство России	УК5.7	-знает особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении -умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям -владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции	УО3 УО4 ПР10	
5	Вызовы будущего и развитие страны	УК 5.7	-знает особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и	УО3 УО4 ПР10	

			<p>специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении</p> <p>-умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>-владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции</p>		
	Зачет с оценкой				ПР1

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы российской государственности»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	<i>Базовый</i>	«хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы российской государственности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «*Основы российской государственности*» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*доклад, сообщение, круглый стол, дискуссия, дебаты*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Доклад, сообщение (УОЗ)

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Темы:

1. Об особенностях своего родного города и региона.
2. О различных вызовах, сопровождавшим историческое развитие России.
3. Об открытиях и достижениях российского общества, отечественной культуры и науки.
4. О своих выдающихся земляках и родственниках-героях.
5. Об особенностях (преимуществах и недостатках) различных направлений исследований общества (от формационного подхода до национализма).
6. О российской цивилизации и ее особенностях на разных этапах ее

исторического развития

7. О миссии России, ее роли и предназначения.
8. О российской идентичности
9. О ключевых ценностных вызовах, описание их эффекта на трансформацию общества, власти и государства.
10. Об основных концепциях мировоззрения.
11. О понятиях, смежных с мировоззрением («идентичность», «культура» и пр.).
12. О ключевых элементах системной модели мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна»)
13. О ключевых ценностных принципах российской цивилизации.
14. О ключевых понятиях, связанных с обсуждением политического устройства (к примеру, «государства», «власти» и «легитимности»).
15. О приоритетах долгосрочного развития страны, разработке и реализации стратегий и программ, особенностях национальных проектов.
16. О формах активного гражданского участия в политике и принятии государственных решений
17. О различных позитивных проявлениях деятельности гражданского общества.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад - публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему, вид самостоятельной работы, который используется в учебных и внеаудиторных занятиях и способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. Чтобы выступление было удачным, оно должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей. При выступлении приветствуется активное использование мультимедийного сопровождения доклада (презентация, видеоролики, аудиозаписи). Доклады, сдаваемые в письменном виде, могут быть приняты

преподавателем в виде зачетных работ. Преподаватель, практикующий такую форму отчетности, заранее предлагает список тем докладов для подготовки студентов. При подготовке доклада, в отличие от других видов студенческих работ, может использоваться метод коллективного творчества. Преподаватель может дать тему сразу нескольким студентам одной группы, использовать метод докладчика и оппонента. Студенты могут подготовить два выступления с противоположными точками зрения и устроить дискуссию. После выступления докладчик и содокладчик, если таковой имеется, должны ответить на вопросы слушателей.

Подготовка выступления предполагает следующие этапы:

1. Определение цели доклада (информировать, объяснить, обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т.п.), спросить совета и т.п.).
2. Подбор для доклада необходимого материала из литературных источников.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Композиционное оформление доклада в виде машинописного текста и электронной презентации.
5. Заучивание, запоминание текста машинописного доклада.
6. Репетиция, т.е. произнесение доклада с одновременной демонстрацией презентации.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Вступление содержит: формулировку темы доклада; актуальность темы; анализ литературных источников (рекомендуется использовать данные за последние 5 лет). Основная часть состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Если необходимо, для обоснования темы используется ссылка на источники с доказательствами, взятыми из литературы (цитирование авторов, указание цифр, фактов, определений). Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для

выступления должен носить конспективный или тезисный характер. В заключении подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации.

Объем текста доклада должен быть рассчитан на произнесение доклада в течение 7-10 минут (3-5 листов текста с докладом). Поэтому при подборе необходимого материала для доклада отбирается самое главное. В докладе должны быть кратко отражены главные моменты из введения, основной части и заключения. При подготовке конспекта доклада необходимо составить не только текст доклада, но и необходимый иллюстративный материал, сопровождающий доклад (основные тезисы, формулы, схемы, чертежи, таблицы, графики и диаграммы, фотографии и т.п.). Не редко, перед выступлением докладчик испытывает волнение, что, несомненно может повлиять на успешность выступления. Самый надежный способ справиться с волнением перед докладом - это хорошо подготовиться, прорепетировать выступление накануне. Необходимо выучить текст доклада наизусть и произнести доклад 2-3 раза с одновременной демонстрацией слайдов. Проследить, чтобы время доклада не превышало 7 - 10 минут. Продумать, в какой последовательности и с какими словами Вы будете комментировать слайды презентации. Тщательно отрепетировать способы связи разных частей доклада, чтобы при переходе от слайда к слайду или от описания методик к результатам исследования не было фраз типа: "Ну... вот..." или "Э-э-э-э", или пауз.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Критерии оценки (доклада, в том числе выполненных в форме презентаций) (УОЗ)

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-

правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Пр продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких-либо комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки презентации

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			

Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

2. Круглый стол, дискуссия, дебаты (УО4)

Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения

Темы:

1. О положительной или отрицательной роли ключевых особенностей страны (территориальная протяженность, ресурсная обеспеченность и т.д.) .

2. О цивилизационном подходе и границах его применимости в

отношении различных [со]обществ, обращение к мультимедийным образовательным порталам.

3. О ситуации цивилизационного сдвига (цивилизационного выбора).

4. О природно-географическом факторе в развитии российской цивилизации, историко-институциональных эффектах в рамках социокультурного развития российской цивилизации.

5. О ключевых позициях, о настоящем и будущем российской цивилизации, механизмах поддержки сложившегося цивилизационного наследия и пр.

6. Об особенностях современного общественного мнения и общественного сознания.

7. О ключевых концепциях мировоззрениях.

8. О значении и содержании ключевых элементов системной модели мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна») в современной студенческой среде.

9. О ценностях и ценностных принципах по схеме «символы – идеи – нормы – ритуалы – институты».

10. О различных подходах к политическому устройству стран.

11. О политическом устройстве Российской Федерации (о прошлых решениях, современных инициативах и потенциально возможных изменениях).

Методические указания к подготовке к практическому занятию - круглый стол, дискуссия, дебаты

Круглый стол – это особая форма проведения семинара, цель которого – приводить к конкретным решениям проблем и вопросов функционирования социальной реальности, требующих общего согласия. Это инструмент, позволяющий принять совместное решение, произрастающее из различных (в

ряде случаев противоположных) мнений и воззрений, и осуществить практические шаги.

Дискуссия - метод обучения, направленный на развитие критического мышления и коммуникативных способностей, предполагающий целенаправленный и упорядоченный обмен мнениями, направленный на согласование противоположных точек зрения и приход к общему основанию. В основе дискуссии лежит противоречие, которое отражает противоположные взгляды участников на один и тот же предмет обсуждения.

Дебаты – это формальный метод ведения спора, при котором стороны взаимодействуют друг с другом, представляя определенные точки зрения, с целью убедить третью сторону (зрителей, судей и т. д.) Дебаты – это дискуссионная ролевая игра, учебная технология, позволяющая обучать умению рассуждать, критически мыслить, продуктивно организовывать процесс обсуждения спорных вопросов.

Это мероприятия проблемного характера, на котором в ходе модерлируемой дискуссии обсуждается та или иная тема в одном из следующих ракурсов:

- постановка проблемы и обмен мнениями;
- обобщение идей и мнений, касающихся заявленной проблематики;
- поиск путей развития и решения обозначенной проблемы.

Возможные содержательные итоги мероприятия:

Обмен информацией по отдельным аспектам проблемы с выработкой возможных вариантов решения.

Обозначение ключевых вопросов и проблемных областей.

Выявление точек бифуркации по представленным позициям участников.

Выработка единой обобщённой позиции (соглашения, консенсуса).

Выработка компромиссного решения.

Перечни путей развития обозначенной проблемы или вариантов её решения

Чтобы занятие проходило активно и заинтересованно, необходимо настроить слушателей на обмен мнениями и поддерживать атмосферу свободного обсуждения.

Для повышения активности студентов можно также предложить для обсуждения две разные точки зрения по одной проблеме.

Для иллюстрации мнений, положений и фактов возможно использование аудио-видеофрагментов, фотодокументы, материалы из газет и журналов, схемы, графики, диаграммы.

Преподавателю необходимо следить, чтобы обсуждение не уходило в сторону от обсуждаемой проблемы.

Использование данной формы проведения занятия предполагает, что студенты получают реальную практику формулирования своей точки зрения, осмысления системы аргументации, т.е. превращения информации в знание, а знаний в убеждения и взгляды.

Методические указания к подготовке сообщения

Целями подготовки сообщения являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем управления;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в устной форме, научным, грамотным языком.

Задачами подготовки сообщения являются:

- научить студента максимально верно передать различные мнения авторов, на основе работ которых студент готовил свое сообщение;
- раскрывать суть проблемы и аргументировать своё видение проблемы;
- побуждать группу к обсуждению проблемы (если в этом есть необходимость и имеется достаточно времени).

Основные требования к содержанию сообщения

1. Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме.

2. Сообщение должно состоять из двух частей: теоретической, посвященной анализу подходов различных исследователей к рассматриваемой проблеме (анализ объекта) и практической, где описывается специфика предмета исследования.

Порядок выступления с сообщением и его оценка

Сообщение готовится студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем, и затем планируется выступление в часы практических занятий.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Оценка «отлично» 100-86 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

Оценка «хорошо» 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Оценка «удовлетворительно» 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы;

знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

12. Деловая игра (ПР10)

Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи

Проведение занятий в форме ролевых игр требует особой подготовки. Поэтому знакомство учащихся со сценарием игры и распределение ролей проводится заранее (не менее чем за две недели до проведения занятия).

Темы деловых игр:

1. Определение мировоззренческих установок, сценарии мировоззренческого моделирования (погружение в мировоззрение одноклассников/однокурсников).
2. Вариантов конфигурации уровней и ветвей власти.
3. Определению вызовов, список глобальных проблем, имеющих приоритетное значение для России

Сценарий ролевой игры «Глобальные проблемы современности»

«Глобальные проблемы современности» или семинар-конференция – обсуждение какой-либо научной проблемы.

1. Концепция игры: ролевая игра «Глобальные проблемы современности» - это обсуждение какой-либо социальной или политической

проблемы с научной точки зрения. Цель игры: обобщить знания обучающихся о глобальных проблемах современности, показать их особенности, взаимосвязь.

Развивать навыки работы в группе, навыки поиска решения проблемы, развивать воображение.

Обратить внимание на социальный аспект глобальных проблем: необходимость совместных усилий для их решения.

2. Роли:

- «Председатель» (преподаватель или студент), в задачу которого входит организация обсуждения в соответствии с регламентом и правилами проведения данной формы профессиональной коммуникации;

- «Ведущие участники» (3-5 человек из числа студентов), в задачу которых входит презентация своего доклада, посвященного одной из рассматриваемых проблем;

- «Участники конференции» (остальные студенты), в задачу которых входит участие в коллективном обсуждении.

3. Концепция игры:

Открытие «конференции». Начинает обсуждение «Председатель» - преподаватель или один из студентов, в задачу которого входит сообщение об актуальности обсуждаемой проблемы, участниках и порядке проведения «симпозиума». Затем он приглашает заранее назначенных «Ведущих участников» (3-5 человек) занять места за фронтальным столом.

Выступление «Ведущих участников». «Ведущие участники» излагают свой взгляд, посвященный одному из аспектов обсуждаемой проблемы. Для презентации доклада используются слайды или плакаты, на которых указывается: имя выступающего, тема, тезисы, цитируемый фрагмент из источника, если это необходимо - схема, таблицы. Регламент - 5-7 минут для каждого «Ведущего участника».

Обсуждение. Сначала участники «конференции» задают вопросы выступавшим. «Председатель» всех благодарит за вопросы и ответы, делая для

себя критические пометки относительно их качества.

Далее идет коллективное обсуждение проблемы на основе литературы, рекомендованной для подготовки к занятию и выступлениям «Ведущих участников».

Подведение итогов работы «конференции». «Председатель» благодарит всех, принявших участие в обсуждении, и предлагает принять «Итоговый документ конференции». Проект «Итогового документа» заранее готовится «Ведущими участниками» и корректируется преподавателем. Изменения в проект вносятся по результатам коллективного обсуждения.

В конце занятия преподаватель подводит итоги: помимо обычных замечаний и комментариев отмечает «плюсы» и «минусы» в презентациях «Ведущих участников».

4. Ожидаемый результат: формирование у студентов знаний об основных о глобальных проблемах современности, их особенностях и взаимосвязи.

Развитие навыков работы в группе, навыков поиска решения проблемы, воображения.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Критерии оценки участия в ролевой игре «Глобальные проблемы современности» (коллективное обсуждение):

50-60 баллов выставляется студенту, если он присутствует на обсуждении, не принимая в нем участия.

61-75 баллов выставляется студенту, если он принимает участие в обсуждении, но допускает грубые ошибки при формулировке вопросов, использовании научной терминологии, соблюдении этических норм профессиональной коммуникации, выражении своей позиции (либо вообще не выражает ее).

76-85 баллов выставляется студенту, если он принимает активное участие в обсуждении; не допускает грубых ошибок при формулировке

вопросов, использовании научной терминологии, соблюдении этических норм профессиональной коммуникации, выражении своей позиции.

86-100 баллов выставляется студенту, если он принимает активное участие в обсуждении; грамотно формулирует вопросы, с использованием научной терминологии; соблюдает этические нормы профессиональной коммуникации; аргументированно и четко выражает и обосновывает свою позицию.

II. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы российской государственности»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы российской государственности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет с оценкой)

1. Банк тестовых заданий

Этот летчик, доживший до конца ВОВ и сбивший в общей сложности около 90 самолетов, стал первым, кому звание Героя Советского Союза присвоили трижды

- a) Алексей Маресьев
- b) Иван Кожедуб
- c) Александр Покрышкин

Когда в России отмечают День Героев Отечества?

- a) 08 июля
- b) 09 декабря
- c) 12 декабря

В каком историческом произведении содержится идея «Киева – третьего

Иерусалима», послужившая основой идеи национальной самоидентичности?

- a) «Поучение» Владимира Мономаха
- b) «Слово о Законе и Благодати» митрополита Иллариона
- c) «Москва – третий Рим» инок Филофея

Концепция Филофея «Москва – Третий Рим» в первую очередь способствовала:

- a) подъему национального самосознания
- b) феодальной раздробленности
- c) укреплению политического единства
- d) утверждению равноправия Московского княжества среди европейских держав
- e) церковному расколу

Согласно представлениям Н.Я. Данилевского ...

- a) цивилизации передаются от одного народа к другому,
- b) цивилизации лишь воздействуют друг на друга

Цели «Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»:

- a) моделирование поликультурного образовательного пространства
- b) упрочение общероссийского гражданского самосознания и духовной общности многонационального народа Российской Федерации (российской нации)
- c) формирование образа России как уникальной и самобытной цивилизации
- d) сохранение и развитие этнокультурного многообразия народов России

«.макрорегион - часть территории Российской Федерации, которая включает в себя территории ... субъектов Российской Федерации, социально -

экономические условия в пределах которой требуют выделения отдельных направлений, приоритетов, целей и задач социально-экономического развития при разработке документов стратегического планирования»

- a) двух и более
- b) пяти
- c) двух
- d) трех и более

«Стратегия пространственного развития Российской Федерации разрабатывается в соответствии с основами государственной политики _____ развития Российской Федерации»

- a) регионального
- b) федерального
- c) централизованного
- d) децентрализованного

Современная государственная политика России основана на принципе _____ планирования, где обозначены базовые цели -ориентиры развития, определены количественные и качественные критерии их достижения:

- a) государственного
- b) стратегического
- c) проектного
- d) эффективного

«Система мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социальноэкономического развития и безопасности» - это...

- a) Закон
- b) Государственный бюджет

- c) Государственная программа
- d) Местное самоуправление

Количество субъектов Российской Федерации в настоящий момент

- a) 75
- b) 85
- c) 89
- d) 83

Форма государственного правления в РФ:

- a) президентская республика
- b) парламентская республика
- c) смешанная республика
- d) конституционная монархия

Форма государственного устройства России:

- a) симметричная федерация
- b) унитаризм
- c) президентская республика
- d) ассиметричная федерация

Повсеместное внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни:
промышленность, экономику, образование, культуру, обслуживание:

- a) цифровизация
- b) индустриализация
- c) сигнификация
- d) модернизация

Государство, не имеющее официальной государственной религии и не признающее ни одно из вероучений обязательным, называется

- a) светским
- b) либеральным
- c) социальным
- d) демократическим

Субъектами Российской Федерации не являются

- a) города федерального значения
- b) края
- c) автономные республики
- d) области

«обеспечение и защита национальных интересов Российской Федерации осуществляются за счёт концентрации усилий и ресурсов органов публичной власти, организаций и институтов гражданского общества на реализации следующих стратегических национальных приоритетов: ...»

- a) сбережение народа России и развитие человеческого потенциала;
- b) оборона страны;
- c) государственная и общественная безопасность;
- d) информационная безопасность;

В рамках теорий XX века выделяют следующие трактовки категории «цивилизация»:

- a) определенная ступень в развитии культуры народов и регионов.
- b) ценность всех культур, носящая общий характер для всех народов.
- c) политическая форма организации общества на определённой территории.
- d) высокий уровень материальной деятельности человека, орудий труда, технологии, экономических и политических отношений и учреждений.
- e) политико-территориальная суверенная организация публичной власти, обладающая аппаратом управления и принуждения, которому

подчиняется всё население страны.

f) обширный район, соответствующий нескольким областям страны или нескольким странам, объединенным экономико-географическими особенностями

Обобщённая система взглядов человека на мир в целом, на своё собственное место в нём, понимание и оценка смысла своей жизни и деятельности называется:

- a) мировоззрение
- b) менталитет
- d) картина мира
- c) Я-концепция

Каким понятием обозначается совместная форма деятельности людей по производству материальных и духовных ценностей?

- a) творчество
- b) производство
- c) общество
- d) культура

Положительное нравственное качество человека:

- a) добродетель
- b) ценность
- c) право
- d) мораль

Одна из сфер человеческой деятельности, в которой государства в лице органов государственной власти и их должностных лиц, а также общественные институты реализуют свои цели и интересы:

- a) экономика

- b) политика
- c) право
- d) наука

Социокультурная идентичность это:

- a) отрицание чужой культуры при сохранении идентификации со своей
- b) форма существования общества, состоящего из различных взаимосвязанных этнических общностей
- c) осознание человеком своей принадлежности к определённой социальной общности как носительнице конкретной культуры
- d) формирование эстетических понятий, оценок, суждений, идеалов, потребностей

Пятиэлементная модель мировоззрения включает в себя:

- a) человек – семья – общество – государство – страна
- b) окружающий мир – потребности – производственные отношения – духовность – сознание
- c) духовные ценности – материальные ценности – индивидуальное сознание – общественное бытие – человек

Ценностные принципы российской цивилизации:

- a) многообразие, суверенность, согласие, доверие, созидание.
- b) идеи, символы, нормы, ритуалы, институты
- c) целостность, целесообразность, суверенитет, ритуал, социальный институт
- d) цивилизационный код, ценность, потребности, российский менталитет, культура самосознания

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Критерии оценки тестирования (ПР-1):

«зачтено» - количество правильных ответов составляет $\frac{2}{3}$ и более от числа вопросов, включенных в тест;

«не зачтено» - количество правильных ответов составляет менее $\frac{2}{3}$ от числа вопросов, включенных в тест.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Введение в профессию»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Введение в профессию»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Введение в специальность	ОПК-6.1. способен систематизировать информацию по отдельным видам деятельности	Знает: основы организации автоматизированных производств Умеет: Найти информацию по основам организации автоматизированных производств Владеет: навыками оценки эффективности результатов деятельности в сфере организации автоматизированных производств	УО-1 УО-3	-
2.	Раздел II. Организация учебного процесса в техническом ВУЗе		Знает: основы организации учебного процесса в техническом ВУЗе Умеет: Найти информацию по основам организации учебного процесса в техническом ВУЗе Владеет: навыками оценки эффективности результатов деятельности в сфере учебного процесса в техническом ВУЗе	УО-1 УО-3	-
3	Раздел III. Эволюция характера и содержания инженерной деятельности	ОПК-6.2. способен формулировать конструкторско-технологические задачи на основе обзорной информации, полученной с применением информационно-коммуникационных	Знает: действующие стандарты и нормативные документы	УО-1 УО-3	-
4	Раздел IV. Автоматизация технологических процессов и оборудования как основа		Умеет: применять техническую документацию в области автоматизации		

	проектирования технологических машин и комплексов	х технологий	технологических процессов и производств Владеет: методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств		
	Зачет			-	ПР-4

*Рекомендуемые формы оценочных средств:

5) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

6) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь(ПР-12) и т.д.

7) тренажер (ТС-1) и т.д.

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Введение в профессию»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	<i>Базовый</i>	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Введение в профессию»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Введение в профессию» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, сообщения) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

Раздел I. Введение в специальность

1. Дайте определение и покажите взаимосвязи следующих понятий: «профессия», «специальность», «инженер», «профессионализм», «компетентность», «квалификация», «профессиограмма».
2. По каким основаниям классифицируют профессии?
3. Каковы особенности инженерной деятельности?

Раздел II. Организация учебного процесса в техническом ВУЗе

1. Какие типы программ инженерного образования Вы знаете?
2. Проведите сравнительный анализ программ подготовки инженеров и бакалавров, инженеров и магистров в области техники.
3. Какой нормативный документ определяет содержание и требования к уровню подготовки выпускника конкретной инженерной специальности?
4. Какие новые формы, методы и средства обучения появились в системе подготовки инженеров за последние десятилетия?
5. По каким критериям можно оценить качество инженерного образования?

Раздел III. Эволюция характера и содержания инженерной деятельности

1. Какова роль инженера в развитии цивилизации?
2. Какие изобретения вы считаете наиболее важными за всю историю человечества, за последние сто лет?
3. Проведите сравнительный анализ видов инженерной деятельности в XIX и XXI вв.
4. Какие изменения в инженерной деятельности, на ваш взгляд, могут появиться в будущем?
5. Назовите имена известных инженеров в области автоматизации
6. Какой вид инженерной деятельности для Вас наиболее интересен и почему?

Раздел IV. Автоматизация технологических процессов и оборудования как основа проектирования технологических машин и комплексов

1. Назовите основные этапы автоматизации.
2. Благодаря чему обеспечивается взаимозаменяемость блоков агрегатов?
3. Что является основой автоматизации технологических процессов?

4. Что представляет собой САУ?
5. Что представляет собой САПР?
6. Что является обобщенной целью автоматизации?
7. Принципы автоматического управления.
8. Автоматизированные технологические комплексы и основные принципы их формирования. Типовые схемы планировок оборудования ГПК.
9. Использование принципа унификации и агрегатирования при построении автоматизирующих устройств технологических машин и технических комплексов
10. Применение промышленных роботов в сборочных центрах, скомпонованных по модульному принципу.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Применение оценочного средства позволяет определить уровень освоения студентами компетенциями ФГОС ВО, установленными образовательной программой.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при самостоятельной подготовке.

При подготовке к устному виду работ рекомендуется, прежде всего, ознакомиться с соответствующей лекцией на заданную тему.

Задания оценочного средства выполняются обучающимися в устно-письменной форме. Для их подготовки необходимо предварительно изучить содержание учебного материала по разделам.

В ходе выполнения оценочных заданий обучающимся необходимо подготовить ответы на вопросы собеседования, представленные выше.

Представление результатов выполнения оценочных заданий осуществляется в форме устных ответов.

Процедура представления результатов представляет собой специальную беседу преподавателя и студента по вопросам.

Подготовка к собеседованию осуществляется на основе заранее предоставленных студенту перечня тем/вопросов. При необходимости преподаватель проводит для студентов предварительную консультацию по вопросам собеседования, на которой отвечает на вопросы обучающихся.

В процессе проведения процедуры собеседования выбор конкретных обсуждаемых вопросов осуществляется преподавателем или студентом методом случайного выбора по типу экзаменационных билетов.

На подготовку к ответу, обучающемуся предоставляется от 15 до 30 минут аудиторного времени. В процессе собеседования студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа

обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающемуся.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций. Максимальное количество баллов, которые может получить студент в рамках собеседования, равно 15 баллам.

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Введение в профессию»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Введение в профессию» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Перечень примерных тем рефератов

1. Промышленные роботы в машиностроении
2. Технологические лазеры, лазерное излучение и лазерные технологии
3. Гибкие производственные системы (ГПС)
4. Гидроабразивная обработка
5. Применение 3D принтеров и 3D печати для создания технических систем
6. Металлообрабатывающие станки с числовым программным управлением (ЧПУ)
7. Перспективы развития систем ЧПУ металлорежущих станков.
8. Получение заготовок методами пластической деформации
9. Методы получения литых заготовок для машиностроительных деталей
10. Методы, инструмент и оборудование для обработки цилиндрических наружных поверхностей
11. Методы, инструмент и оборудование для обработки отверстий
12. Методы, инструмент и оборудование для обработки плоскостей, уступов, пазов
13. Методы, инструмент и оборудование для получения резьб
14. Методы, инструмент и оборудование для нарезания зубьев шестерни
15. Гальванические покрытия: виды, назначение, технология нанесения и технологическое обеспечение (описать подробно 2-3 вида нанесения покрытий)
16. Методы получения неразъемных соединений
17. Методы отделочной обработки поверхностей деталей
18. Электрофизические методы обработки заготовок
19. Электрохимические методы обработки заготовок
20. Системы качества на машиностроительных предприятиях России и за рубежом
21. Методы и средства измерения деталей машин
22. Цифровые измерительные устройства
23. Дефекты материалов и методы контроля
24. Применение 3D принтеров и 3D печати для создания технических систем
25. Обратный инжиниринг и вопросы интеллектуальной собственности
26. Системы автоматизированного проектирования (САД-системы)

27. Системы технологической подготовки производства (САМ-системы)
28. Системы автоматизации инженерных расчетов (САЕ-системы)
29. Организационно-производственная структура машиностроительных предприятий
30. Перспективы применения лазерной обработки в производстве машиностроительной продукции
31. Перспективы применения современных средств автоматизации для контроля параметров технологических процессов.
32. Автоматизация документооборота на машиностроительном предприятии.
33. Системы управления технологическим оборудованием и перспективы их развития.
34. Компьютерные системы мониторинга.
35. Перспективы развития систем ЧПУ металлорежущих станков.
36. Программное обеспечение систем автоматизации.
37. Обеспечение требуемого качества поверхностей деталей.
38. Обеспечение требуемой точности производства деталей.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Перед началом работы над рефератом следует систематизировать собранные материалы, составить план реферата. Содержание реферата должно полностью соответствовать названию темы. Работа четко структурирована и разбита на части, что отражено в содержании реферата.

Текст реферата выполняется на стандартных форматах А4 в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019.

Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) - 14. Тип шрифта - Times New Roman, абзацный отступ - 1,25 см.

Размеры полей: правое – 10-15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, номер страницы на нем не ставится.

Изложение может вестись от первого лица множественного числа (принимаем, выбираем ...), в безличной форме (выбрано ..., принято...) или в возвратной форме (принимается ..., выбирается ..)

В общем случае реферат должен содержать следующие материалы: титульный лист, содержание, введение, текст и иллюстрации, заключение, приложения (при необходимости), список использованных источников.

Заголовки в тексте называются рубриками, а система их простановки - рубрикацией. При сложной рубрикации заголовки нумеруются. Рубрики: **Содержание, Введение, Заключение, Список использованных источников** - не нумеруются. Пишутся строчными буквами полужирным шрифтом. Располагают по середине страницы, после них пропускается строка, далее текст.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Абзацы в тексте начинаются новой строкою, отступив от ее начала 1,25 мм.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Номер пункта должен состоять из номера раздела, подраздела (при наличии) и пункта, разделенных точками

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Сразу после номера пункта с заглавной буквы следует текст.

Заголовки разделов и подразделов записывают строчными буквами (кроме первой прописной) без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовками раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть равно 3 межстрочным интервалам; между заголовками раздела и подраздела - 2 межстрочным интервалам

В конце реферата приводится список использованных источников (библиографический список), заголовок которого записывается симметрично тексту строчными буквами. Библиографический список обязательно должен иметь нумерацию, ссылки на которую в тексте работы даются в косых (либо квадратных) скобках. Все источники должны быть описаны в порядке, принятом ГОСТ 7.1-84.

В каждой позиции библиографии должны быть указаны: фамилия и инициалы автора, наименование работы, место издания, издательство, год издания, объем в страницах. Если ссылка дается на журнал, то следует указать фамилию и инициалы автора, наименование статьи, наименование журнала, год издания, номер журнала и страницы, которые занимает в журнале статья.

В тексте работы достаточно ссылки только на номер источника.

Библиографический список составляется по порядку упоминания в тексте

Объем реферата 20-25 страниц.

Для оформления рефератов необходимо пользоваться следующими ГОСТами:

1. ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

2. ГОСТ Р 2.105-2019 «Общие требования к текстовым документам»

3. ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»

Таблица – Критерии оценки реферата, доклада, презентации

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Плохо
Реферат. Полнота раскрытия темы, оформление в соответствии с ГОСТ, глубина проработки, широта охвата источников, степень	Тема полностью раскрыта. Оформление соответствует требованиям ГОСТ к отчетам по НИОКР. Количество источников более 12, достоверность источников не вызывает сомнений.	Тема полностью раскрыта. В оформлении имеются несущественные отклонения от требований ГОСТ к отчетам по НИОКР. Количество источников не менее 10, достоверность	Тема достаточно раскрыта. В оформлении присутствуют отклонения от требований ГОСТ, требующие существенных исправлений. Количество источников не менее 6, достоверность	Тема раскрыта частично. Оформление не соответствует требованиям ГОСТ к отчетам по НИОКР. Количество источников менее 6, источники не

заимствовани я	Текст структурирован, логически выстроен. Информация из источников имеет ссылки. Используемые отрывки связаны собственными рассуждениями, обоснованы. Приведены необходимые для понимания схемы, таблицы, рисунки.	источников не вызывает сомнений. Информация из источников имеет ссылки. Текст структурирован, логика рассуждений достаточна для понимания, однако присутствует неверная интерпретация отдельных моментов изученного материала. Приведены необходимые схемы, таблицы, рисунки.	источников не вызывает сомнений. Текст недостаточно структурирован, логика рассуждений несколько нарушена, что затрудняет понимание. Используемая информация, пересказанная своими словами, содержит неточности, ошибочные суждения. Информация из источников имеет ссылки.	вызывают доверия. Реферат более чем на 80% содержит текст, созданный методом прямого копирования источников. Текст не структурирован, логика рассуждений полностью нарушена. Информация обрывочна, некорректна. Ссылки на источники в тексте отсутствуют.
Презентация: 1. Соответствие оформления презентации установленным требованиям (стиль и принцип оформления, наличие ошибок, плохо читаемая информация) 2. Степень раскрытия темы 3. Умение доступно и понятно передать содержание доклада в виде презентации	1. Презентация полностью соответствует установленным требованиям. 2. Тема раскрыта полностью; представлен обоснованный объём информации; изложение материала логично, доступно. 3. На основе представленной презентации формируется полное понимание тематики, раскрыты детали, приведены иллюстрации	1. Презентация соответствует установленным требованиям с незначительными отклонениями. 2. Тема раскрыта хорошо, слайды незначительно перегружены информацией; в отдельных случаях нарушена логика в изложении материала 3. На основе представленной презентации формируется общее понимание тематики исследования, но не ясны детали	1. Презентация частично соответствует установленным требованиям. 2. Тема раскрыта не в полном объёме, информации представлено недостаточно, нарушена логика в изложении материала, не совсем доступно. 3. Не совсем понятна тематика исследования, некоторые детали не раскрыты	1. Презентация не соответствует установленным требованиям. 2. Раскрыта малая часть темы; поиск информации проведён поверхностно; в изложении материала отсутствует логика, доступность. 3. Не понятна тематика исследования, детали не раскрыты
Доклад (выступление) 1. Соответствие содержания доклада	1. Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает.	1. Содержание доклада, за исключением отдельных моментов, соответствует	1. Содержание доклада в большей степени соответствует заявленной теме.	1. Содержание доклада лишь частично соответствует заявленной теме.

<p>заявленной теме. 2. Ораторское искусство: точность изложения, свободное владение материалом (доклад без чтения по «бумажке»), культура речи (правильное произношение слов, постановка ударений в словах, отсутствие «слов-паразитов»), владение голосом (громкость, темп, интонация), лаконичность изложения. 3. Ответы на вопросы</p>	<p>2. Выступление докладчика полностью соответствует критериям. 3. Все ответы на вопросы исчерпывающие, аргументированные, корректные</p>	<p>заявленной теме и в полной мере её раскрывает. 2. Выступление докладчика большей частью соответствует критериям. 3. Ответы не на все вопросы были исчерпывающие, аргументированные, корректные</p>	<p>2. Выступление докладчика частично соответствует критериям. 3. Ответы только на элементарные вопросы</p>	<p>2. Выступление докладчика не соответствует критериям. 3. Ответов на вопросы не было, или они не соответствовали и заданным вопросам</p>
---	---	---	---	--

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	УО-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Письменные работы				
1	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	ПР-3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе

4	ПР-4	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
6	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект заданий для лабораторных работ
7	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Разделы дисциплины
8	ПР-8	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах	Структура портфолио



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля) «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
	РАЗДЕЛ 1. Метрология	ОПК-5.1 Знает перечень основной нормативно-технической документации в своей профессиональной области	Знает перечень основной нормативно-технической документации в своей профессиональной области	УО-1 ПР-7 ПР-1	Вопросы к экзамену ПР-1
			Умеет работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью		
			Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью		
	РАЗДЕЛ 2. Стандартизация и подтверждение соответствия	ОПК-5.2 Способен использовать в своей профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию	Знает, как использовать в своей профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию с учётом стандартов, норм и правил	УО-3 ПР-1 УО-1	Вопросы к экзамену ПР-1
			Умеет использовать в своей профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию с учётом стандартов, норм и правил		
			Владеет навыками использования в своей профессиональной деятельности		

			нормативно-технической документации.		
	РАЗДЕЛ 3 Контроль качества	ОПК-5.3 Способен разрабатывать проекты нормативно-технической документации	Знает, как разрабатывать проекты нормативно-технической документации с учётом стандартов, норм и правил	УО-3	Вопросы к экзамену ПР-1
			Умеет разрабатывать проекты нормативно-технической документации		
			Владеет навыками разрабатывать проекты нормативно-технической документации с использованием стандартов, норм и правил		
	экзамен	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3			Вопросы к экзамену ПР-1
УО-1 - Собеседование УО-3 –Доклад, презентация ПР-1 - Тесты ПР-7 – Лабораторные работы					

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

«Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	Базовый	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	Пороговый	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	Уровень не достигнут	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседования, подготовки доклада и презентации, тестирования, защиты лабораторных работ*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания впривязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля Вопросы для собеседования

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Вопросы для собеседования:

1. Причины реформирования и формирования новой системы технического регулирования. Сфера применения ФЗ «О техническом регулировании» и основные понятия в области технического регулирования.
2. Всемирная торговая организация (ВТО). Цели и задачи. Структура. История развития. Вступление России в ВТО. Соглашения в рамках ВТО.
3. Характеристика ФЗ «О техническом регулировании». Основные положения. Принципы технического регулирования.
4. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применения технических регламентов. Разработка технического регламента. Порядок разработки и принятия технического регламента. Принятия технических регламентов в рамках Таможенного союза. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов и последствия выявленных нарушений.
5. Объекты, цели, задачи, принципы и функции стандартизации. Законодательная и нормативная база по стандартизации.
6. Государственная система стандартизации РФ. Общая характеристика системы. Органы и службы по стандартизации.
7. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Применение международных стандартов, норм и правил. Международные организации по стандартизации. Европейские организации по стандартизации.
8. Методы стандартизации. Национальный стандарт. Правила разработки и утверждения. Применение.
9. Предварительные национальные стандарты. Правила разработки и утверждения. Применение.
10. Стандарты организаций. Порядок разработки и утверждения. Применение.
11. Технические условия как нормативный документ, статус документа, объекты ТУ, построение, обозначение.
12. основополагающие понятия стандартизации. Категории стандартов. Уровни стандартизации.
13. Документы в области стандартизации по ФЗ «О техническом регулировании».
14. Инструментальные, автоматизированные и автоматические измерения.
15. Какие виды измеряемых величин бывают. Как каким способом производится их измерение.

16. Обработка результатов измерения.
17. Факторы, влияющие на точность измерений.
18. Однократные и многократные измерения.
19. Единицы измерений. Система СИ.
20. Измерительные приборы.
21. Государственная система обеспечения единства измерений.
22. Система воспроизведения единиц физических величин.
23. Метрологические свойства средств измерений (СИ).
24. Этапы становления метрологии как науки. История развития метрологии.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Целью собеседования является обсуждение со студентом на тем, связанных с изучаемой дисциплиной. Результатом собеседования со студентом – это выявление объема знаний студента по разделам, темам, проблематике, а также выявление остаточных знаний. Устная беседа со студентом помогает провести оценку уровня студента в знаниях, кругозоре, способность составление грамотного и логического ответа, а также проявить коммуникативные навыки обучаемого.

Применение оценочного средства позволяет определить уровень освоения студентами компетенциями ФГОС ВО, установленными образовательной программой.

Дополнительной задачей является – определение деталей, которые обучаемый по каким-либо причинам упустил, недостаточно осмыслил или предоставляемая информация была недостаточно подробно разобрана на занятиях или при самостоятельной подготовке.

Перед подготовкой к собеседованию рекомендуется каждому студенту грамотно и подробно вести лекционные материалы. Для подготовки рекомендуется использовать конспекты, соответствующую литературу, а также информационные материалы, предоставляемые преподавателем во время занятий.

Время подготовки ответов – 15 - 30 минут аудиторного времени.

В ответе студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающемуся.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций.

Максимальное количество баллов, которые может получить студент в рамках собеседования, равно 20 баллам.

Примерные темы докладов (сообщений) по разделам:

Цель научить обучающегося работе с информационными источниками, кратко излагать содержание основных вопросов, публично выступать по представлению полученных результатов или решения определенной учебно-практической темы, использовать перечень технических средств и программ.

В ходе подготовки материала концентрировать внимание на наиболее важных проблемах, умения обобщать и систематизировать высказываемые в выступлениях идеи, сопоставлять различные точки зрения. Данная форма занятия способствует выработке у

обучаемых коммуникативных навыков.

Доклад носит характер краткого (15-20 мин.) аргументированного изложения на основе презентации одной из центральных проблем практического занятия. В ходе такого рода поручений могут быть заслушаны выступления по наиболее важным вопросам, а также аннотации новых статей, подготовленные по заданию преподавателя.

Темы докладов по разделу II

Подтверждение соответствия (Сертификация)

Тема 1. Роль сертификации в обеспечении качества товаров

Тема 2. Основные изменения в области сертификации в России в условиях новой коронавирусной инфекции КОВИД-19.

Тема 3. Характеристика фонда отечественных стандартов и требований по определенной группе продукции (на примере кулинарной).

Тема 4. Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе услуг (на примере услуг общественного питания).

Тема 5 Роль стандартов СБПП (система безопасности пищевой продукции) в обеспечении безопасности товаров и услуг.

Тема 6. Сравнительная характеристика добровольной и обязательной сертификации.

Тема 7. Сравнительная характеристика сертификатов соответствия и декларации соответствия.

Тема 8. Сравнительная характеристика схем сертификации в РФ.

Тема 9. Сравнительная характеристика схем сертификации в рамках таможенного союза.

Тема 10. Ответственность изготовителей и продавцов за нарушение правил сертификации.

Стандартизация и техническое регулирование

Тема 1. Международное и межгосударственное сотрудничество в области в области стандартизации, сертификации и аккредитации

Тема 2. Международные, региональные и другие организации по стандартизации, сертификации и аккредитации

Тема 3. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ, соглашение о проведении согласованной политики

Тема 4. Россия и требование ВТО в области стандартизации

Тема 5. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации

Тема 6. История развития стандартизации, сертификации и аккредитации

Тема 7. Деятельность Росстандарта в областях стандартизации, метрологии и сертификации

Тема 8. Деятельность международных организаций в области метрологии

Темы докладов по разделу III

Контроль качества

Тема 1. Планирование как процесс управления качеством.

Тема 2. Системный подход в области качества.

Тема 3. Концепция всеобщего управления качеством.

Тема 4. Зарубежный опыт управления качеством.

Тема 5. Российский опыт управления качеством.

Тема 6. Гуру качества.

Тема 7. Контроль качества и премии в области качества.

Тема 8. Гистограмма как инструмент контроля качества

Тема 9 Диаграмма Парето как инструмент контроля качества

- Тема 10. Диаграмма рассеивания как инструмент контроля качества
Тема 11. Диаграмма Исикавы, ее применение при контроле качества
Тема 12. Контрольные карты – инструмент контроля и управления качеством
Тема 13. Применение стратификации при контроле качества
Тема 14. Методы выборочного приемочного контроля качества

Требования к содержанию и структуре докладов (сообщений)

Доклад – это сообщение, посвященное заданной теме, которое может содержать описание состояния дел в какой-либо сфере деятельности или ситуации; взгляд автора на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Как правило, структура доклада выглядит следующим образом:

1. Введение в проблему. Постановка вопроса, противоречия. Описание теоретической рамки на основе статей других авторов за последние 3-5 лет.
2. Основное содержание доклада – последовательно раскрываются тематические разделы доклада.
3. Выводы/заключение – приводятся основные результаты и суждения автора по поводу путей возможного решения рассмотренной проблемы, которые могут быть оформлены в виде рекомендаций или делаются выводы или заключение.

Текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления: не более двадцати минут. В данном случае очень важно для докладчика во время сообщения уложиться во времени: если вас прервут на середине доклада, вы не сможете сообщить самого главного – выводов вашей самостоятельной работы. От этого качество выступления станет ниже и это отразится на вашей оценке.

При выполнении заданий необходимо работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе работы, в том числе при подготовке доклада рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;
- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету. Для того чтобы каждый метод принес

наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Методические указания к оформлению и содержанию презентации

Требования к презентации:

1. Презентация делается в Microsoft PowerPoint.
2. Презентация не должна превышать 15 слайдов.
3. Использовать при оформлении фирменный стиль ДВФУ.
4. Шрифт текста Times New Roman.

Требования к тексту презентации:

Не рекомендуется:

- Перегружать слайд текстовой информацией.
- Использовать блоки сплошного текста.
- В нумерованных и маркированных списках использовать уровень вложения глубже двух.
- Использовать переносы слов.
- Использовать наклонное и вертикальное расположение подписей и текстовых блоков.
- Текст слайда не должен повторять текст, который выступающий произносит вслух (зрители прочитают его быстрее, чем расскажет выступающий, и потеряют интерес к его словам).

Рекомендуется:

- Сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины – главные моменты опорного конспекта.
- Использование коротких слов и предложений, минимум предлогов, наречий, прилагательных.
- Использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста.
- Использование табличного (матричного) формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями.
- Выполнение общих правил оформления текста.
- Тщательное выравнивание текста, буквиц, маркеров списков.
- Горизонтальное расположение текстовой информации, в т.ч. и в таблицах.
- Каждому положению, идее должен быть отведен отдельный абзац текста.
- Основную идею абзаца располагать в самом начале – в первой строке абзаца (это связано с тем, что лучше всего запоминаются первая и последняя мысли абзаца).
- Идеально, если на слайде только заголовок, изображение (фотография, рисунок, диаграмма, схема, таблица и т.п.) и подпись к ней.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Критерии оценки/баллы	20-16	15-12	11-9	9-0
-----------------------	-------	-------	------	-----

Определение проблемы, обоснование актуальности	Четко определена проблема, обоснована ее актуальность, поставлена задача	Определена проблема, но не обоснована ее актуальность, поставлена задача	Определена проблема, но не обоснована ее актуальность, задача поставлена нечетко	Проблема определена нечетко, не обоснована ее актуальность, задача поставлена нечетко, допущены ошибки
Анализ источников по проблеме	Проведен полноценный анализ	Проведен неполный анализ	Анализ проведен поверхностно	Допущены грубые ошибки в проведении анализа по проблеме
Представление материала	Представленная информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 источников. Представлен самостоятельно сделанный иллюстративный материал	Представленная информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 3 профессиональных источников. Представлен иллюстративный материал	Представленная информация не систематизирована и/или не последовательна. Использованы 1-2 профессиональных источника. Иллюстративный материал заимствован	Представленная информация логически не связана. Не использованы профессиональные источники. Отсутствует иллюстративный материал
Раскрытие проблемы /выводы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы
Визуализация/ подготовка презентации	Презентация выполнена в едином стиле, присутствуют графические данные, информация структурирована слайды содержат основные тезисы	Презентация выполнена в едином стиле, частично присутствуют графические данные, слайды содержат основные тезисы	Презентация выполнена в едином стиле, слайды содержат основные тезисы, но отсутствует структурирование информации, частично присутствуют графические данные	Презентация перенасыщен а текстом, отсутствует графические данные, структурирование информации, слайды выполнены в разном стиле
Логика и полнота ответов на вопросы	Представлены ответы на все вопросы, приведена четкая аргументация	Представлены ответы на все вопросы, приведена неполная аргументация	Представлены ответы на вопросы, но ответы отражают неглубокое понимание темы	Не представлены ответы на поставленные вопросы

Комплект лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Расчетная работа по оцениванию величины случайной

погрешности измерений

Лабораторная работа №2. Расчетная работа по обнаружению систематических погрешностей измерения

Лабораторная работа №3. Расчетная работа по обнаружению грубых погрешностей в измерениях

Лабораторная работа №4. Расчетная работа по обработке результатов прямых измерений

Лабораторная работа №5. Расчетная работа по обработке результатов косвенных измерений

Лабораторная работа №6. Поверка штангенциркуля, микрометра

Лабораторная работа №7. Контроль гладких цилиндрических поверхностей. Штангенциркуль

Лабораторная работа №8. Поверка микроскопа

Лабораторная работа №9. Поверка лабораторных весов

Лабораторная работа – вид практической работы, благодаря которой студент углубляет и закрепляет свои теоретические знания путем проведения самостоятельных экспериментов. Прежде чем приступить к выполнению работы, студенты должны ознакомиться с планом работы. Преподаватель представляет информацию, которая связана с исследованием. Помимо этого, с аудиторией проводятся беседы на темы техники безопасности и правил поведения в лаборатории.

Максимальное количество баллов, которые может получить студент в рамках собеседования, равно 10 баллам.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Вопросы по разделу I. «Метрология»

1. Основные понятия в области метрологии. Погрешность измерения. Средство измерения. Эталон единицы величины. Единство измерений. Условия обеспечения единства измерений.

2. Поверка средства измерений. Калибровка средства измерений. Метрологическая служба.

3. Теоретическая, прикладная, законодательная метрология. Международная система единиц SI, ее преимущества. Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации.

4. Свойства объектов измерения. Качественные и количественные свойства. Дискретные и непрерывные признаки свойств. Величины неархимедовы, скалярные и многомерные. Пропорциональные и аддитивные величины. Относительные величины.

5. Шкалы наименований (классификации), порядка (рангов), разностей (интервалов), отношений, абсолютная шкала.
6. Воспроизведение единиц физических величин. Воспроизведение основной единицы. Воспроизведение производной единицы. Передача размера единицы.
7. Эталоны единиц физических величин. Первичные эталоны. Вторичным эталонам. Государственные эталоны. Требования к эталонам. Поверочные схемы средств измерения.
8. Классификация измерений. Методы измерений (непосредственной оценки, сравнения с мерой, нулевой, дифференциальный, замещения, совпадений, противопоставления).
9. Средство измерений (СИ), отличительные признаки средства измерений. Классификация средств измерений. Мера. Измерительный преобразователь. Датчик. Измерительный прибор. Измерительная установка. Измерительная машина. Измерительно-вычислительный комплекс. Измерительная система.
10. Рабочие СИ и эталоны. Метрологические свойства, определяющие область применения СИ: диапазон измерений, диапазон показаний, цена деления и длина деления шкалы, порог чувствительности, градуировочная характеристика.
11. Метрологические свойства, определяющие точность СИ: погрешность СИ, правильность, прецизионность. Класс точности СИ. Погрешность измерений, виды погрешностей. Основная и дополнительная погрешности СИ.
12. Абсолютная и относительная погрешности. Систематические, случайные, грубые погрешности.
13. Погрешности: инструментальная, погрешность метода измерения, погрешность настройки, погрешность отсчёта, погрешность поверки, основная погрешность средства измерений, дополнительная погрешность средства измерений.
14. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Цель и задачи ГСИ. Состав ГСИ. Органы по метрологии. Службы по метрологии.
15. Международные и региональные организации по метрологии. Сферы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.
16. Характеристика государственных метрологических услуг. Характеристика государственного метрологического надзора. Калибровка и сертификация средств измерений.

Вопросы по разделу II «Стандартизация и сертификация»

25. Причины реформирования и формирования новой системы технического регулирования. Сфера применения ФЗ «О техническом регулировании» и основные понятия в области технического регулирования.
26. Всемирная торговая организация (ВТО). Цели и задачи. Структура. История развития. Вступление России в ВТО. Соглашения в рамках ВТО.
27. Характеристика ФЗ «О техническом регулировании». Основные положения. Принципы технического регулирования.
28. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применения технических регламентов. Разработка технического регламента. Порядок разработки и принятия технического регламента. Принятия технических регламентов в рамках Таможенного

союза. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов и последствия выявленных нарушений.

29. Объекты, цели, задачи, принципы и функции стандартизации. Законодательная и нормативная база по стандартизации.

30. Государственная система стандартизации РФ. Общая характеристика системы. Органы и службы по стандартизации.

31. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Применение международных стандартов, норм и правил. Международные организации по стандартизации. Европейские организации по стандартизации.

32. Методы стандартизации. Национальный стандарт. Правила разработки и утверждения. Применение.

33. Предварительные национальные стандарты. Правила разработки и утверждения. Применение.

34. Стандарты организаций. Порядок разработки и утверждения. Применение.

35. Технические условия как нормативный документ, статус документа, объекты ТУ, построение, обозначение.

36. основополагающие понятия стандартизации. Категории стандартов. Уровни стандартизации.

37. Документы в области стандартизации по ФЗ «О техническом регулировании».

38. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Цели, задачи и принципы сертификации. Объекты сертификации.

39. основополагающие понятия в сертификации. Законодательные основы.

40. Участники системы сертификации и их функции. Порядок сертификации услуг. Схемы сертификации услуг.

41. Порядок сертификации продукции. Схемы сертификации. Сертификация как средство регулирования безопасности и качества товаров и услуг.

42. Формы подтверждения соответствия. Участники и организация добровольного подтверждения соответствия.

43. Формы подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Порядок проведения работ.

44. Формы подтверждения соответствия. Обязательная сертификация.

45. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Порядок проведения аккредитации. Законодательная база аккредитации.

46. Характеристика международных организаций в областях сертификация и аккредитация.

47. Проведение сертификации систем качества.

48. Взаимосвязь стандартизации, сертификации и метрологии в обеспечение качества продукции и услуг.

Вопросы по разделу III «Контроль качества»

1. Основные понятия в области качества. Показатели качества. Оценка уровня качества.
2. Планирование как процесс управления качеством.
3. Системный подход в области качества.
4. Концепция всеобщего управления качеством.
5. Зарубежный и российский опыт управления качеством.

6. Гуру качества.
7. Контроль качества и премии в области качества.
8. Понятие о семи простых статистических инструментах контроля и управления качеством: контрольные листки, гистограммы, диаграмма Парето, диаграмма Исикавы, стратификация, контрольные карты, диаграмма рассеивания.
9. Статистические основы методов выборочного контроля качества. Виды взятия выборок. Понятие о репрезентативной выборке. Определение объема репрезентативной выборки для разных видов отбора.
10. Стандартизация методов выборочного приемочного контроля. Общая схема проведения выборочного приемочного контроля.

Требования к представлению и оцениванию материалов:

Экзамен – форма проверки знаний обучающихся по пройденному материалу обучаемой дисциплины.

Вопросы к экзамену представляют собой краткую выдержку из тем и задач по пройденному материалу во время учебных занятий.

Оценочные средства представляют собой перечень вопросов к экзамену для проведения аттестации по учебной дисциплине и ориентированы на проверку качества знаний обучающихся, освоивших её полный курс.

К вопросам относятся разделы дисциплины. Перед подготовкой к собеседованию рекомендуется каждому студенту грамотно и подробно вести лекционные материалы. Для подготовки рекомендуется использовать конспекты, соответствующую литературу, а также информационные материалы, предоставляемые преподавателем во время занятий.

Время подготовки ответов – 40 - 60 минут аудиторного времени.

В ответе студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающемуся.

Оценка результатов осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций.

Максимальное количество баллов, которые может получить студент, равно 20 балла.

Требования к представлению и оцениванию результатов:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
------------------	--------------------------------------	---------------

<i>Повышенный</i>	Студент выразил и аргументировал своё мнение по сформулированной проблеме, точно определив ее содержание и составляющие. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет	20 – 16
<i>Базовый</i>	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы	15 – 12
<i>Пороговый</i>	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы	11 – 9
<i>Уровень не достигнут</i>	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы	9 – 0

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Тесты по разделу I

Вариант 1

1. Прием сравнения измеряемой физической величины с её единицей называется:

- A) принципом измерений;
- B) способом измерений;
- C) методом измерений;
- D) видом измерений.

2. Укажите, какое выражение содержится в определении термина «методика выполнения измерений»:

- A) совокупность приёмов сравнения измеряемой величины с её единицей;
- B) совокупность операций и правил при измерении;
- C) совокупность методов, применяемых при измерении физической величины;

D) совокупность операций по применению технических средств измерений.

3. Наличие отчётного устройства является основной отличительной особенностью:

- A) измерительного преобразователя;
- B) измерительного прибора;
- C) измерительной установки;
- D) магазина мер.

4. Если контроль производится в случайные интервалы времени, а его продолжительность заранее не определена, он называется:

- A) инспекционным контролем;
- B) подвижным контролем;
- C) выборочным контролем;
- D) летучим контролем.

5. Отличительной особенностью средства контроля является:

- A) наличие вспомогательных устройств для закрепления объекта контроля;
- B) наличие каналов связи с центром обработки информации;
- C) наличие сравнивающего устройства;
- D) наличие отсчётного устройства.

6. Целью испытаний технических объектов не является:

- A) экспериментальное подтверждение расчётных данных;
- B) контроль качества технологии и организации производства;
- C) оценка качества серийно выпускаемой продукции;
- D) устранение дефектов взаимодействия изделий в составе комплекса.

7. Испытание серийного образца новой продукции, полученного в результате модернизации базовой модели, проводимое с целью оценки эффективности внесённых в конструкцию изменений, называется:

- A) сравнительным;
- B) доводочным;
- C) типовым;
- D) предъявительским.

8. Если при испытаниях изделия на него одновременно действует несколько внешних воздействующих факторов, то такой способ проведения испытаний называется:

- A) комбинированным;
- B) ускоренным;
- C) последовательно-параллельным;
- D) параллельным.

9. К средствам испытаний НЕ относится:

- A) испытательное оборудование;
- B) испытуемое оборудование;
- C) измерительное оборудование;
- D) вещества и материалы, источники воздействующих факторов.

10. Укажите, какого вида испытаний не существует:

- A) испытание на функционирование;
- B) испытание на надёжность;
- C) испытание на транспортабельность;

D) испытание на экономичность.

Вариант 2

1. Реальные величины делятся:

- A) на естественные и противоестественные;
- B) физические и нефизические;
- C) физические и идеальные;
- D) физические и математические.

2. Измерение — это:

- A) нахождение значения физической величины (ФВ);
- B) нахождение значения физической величины (ФВ) опытным путем с помощью измерительных преобразователей;
- C) нахождение значения физической величины (ФВ) опытным путем с помощью специальных технических средств;
- D) нахождение значения физической величины (ФВ) с обязательной оценкой погрешности.

3. Какое утверждение верно:

- A) к нефизическим относятся величины, присущие технике;
- B) к нефизическим относятся величины, присущие нефизическим наукам;
- C) к нефизическим относятся величины, изучаемые в материаловедении;
- D) к нефизическим относятся величины, изучаемые в химии.

4. Какое утверждение верно:

- A) физическая величина определена как свойство, общее в качественном отношении для множества объектов, физических систем, их состояний и происходящих в них процессов;
- B) физическая величина определена как свойство, общее в качественном отношении для множества объектов, физических систем, их состояний и происходящих в них процессов, но индивидуальное в количественном отношении для каждого из них;
- C) физическая величина определена как свойство, общее в количественном и качественном отношении для множества объектов, физических систем, их состояний и происходящих в них процессов;
- D) физическая величина определена как свойство, общее в количественном отношении для множества объектов, физических систем, их состояний и происходящих в них процессов, но индивидуальное в качественном отношении для каждого из них.

5. Меры бывают:

- A) ввозимые;
- B) аналоговые;
- C) цифровые;
- D) цифро-аналоговые.

6. По роли, выполняемой в системе обеспечения единства измерений, СИ делятся:

- A) на метрологические и рабочие;
- B) неавтоматические и автоматизированные;
- C) стандартизованные и нестандартизованные;
- D) основные и вспомогательные.

7. Сигнал измерительной информации представляет собой:

- A) любой физический процесс, протекающий со скоростью света;
- B) любой физический процесс, протекающий со скоростью звука;
- C) некоторый физический процесс, один из параметров которого функционально

связан с измеряемой величиной;

D) некоторый физический процесс, все параметры которого функционально связаны с измеряемой величиной.

8. По методам сбора и обработки информации измерительные системы делятся:

A) на прямые;

B) параллельные;

C) косвенные;

D) прямого преобразования.

9. Назовите применяемый метод исключения и компенсации систематических погрешностей:

A) показания рабочего средства измерения (СИ) сравнили с показаниями эталонного СИ;

B) при взвешивании на пружинных весах (безмене) вначале подвесили гирьку, отмечая показания на шкале, а затем подвесили сыпучий груз и добавляли содержимое до достижения тех же показаний;

C) на чашу весов со стрелкой и шкалой с пределом измерения 1 кг, которые до взвешивания показывали 0, положили массу, весы показали 700 г. Продавец положил на другую чашу весов набор поверенных гирь массой 700 г, но весы показали не ноль, а 10 г, соответственно покупатель должен заплатить за 710 г;

D) ситуация по п. в), но продавец убавил массу товара, доведя показания до нуля.

10. Какие эталоны единиц относятся к государственным:

A) эталоны, относящиеся к федеральной собственности;

B) эталоны, находящиеся в ведении Ростехрегулирования;

C) только первичные эталоны;

D) эталоны, вошедшие в список, утвержденный Правительством РФ.

Вариант 3

1. Укажите, какое выражение не присутствует в определении термина «измерение»:

A) нахождение значения физической величины опытным путём;

B) нахождение соотношения измеряемой величины с её единицей;

C) совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины;

D) получение значения измеряемой величины.

2. Приём сравнения измеряемой физической величины с её единицей называется:

A) принципом измерений;

B) способом измерений;

C) методом измерений;

D) видом измерений.

3. Определение объёма цистерны путём измерения её диаметра и длины называется:

A) прямым измерением;

B) косвенным измерением;

C) совокупным измерением;

D) совместным измерением.

4. Какое утверждение верно? Измерительный преобразователь — это:

A) техническое средство с нормативными метрологическими характеристиками, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или измерительный сигнал, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индикации или передачи, не подлежащий непосредственному восприятию наблюдателем;

B) техническое средство с нормативными метрологическими характеристиками, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или измерительный сигнал, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований,

индикации или передачи и доступный непосредственному восприятию наблюдателем;

С) датчик;

Д) устройство, которое, подвергаясь воздействию физической измеряемой величины, выдает эквивалентный сигнал, обычно электрической природы (заряд, ток, напряжение и т. п.), являющийся функцией измеряемой величины.

5. Для измерения параметров движения используют:

А) магниторезистивные;

В) пьезоэлектрические измерительные преобразователи;

С) термометры сопротивления;

Д) датчики на эффекте Холла.

6. Укажите, какое выражение не присутствует в определении термина «измерение»:

А) нахождение значения физической величины опытным путём;

В) нахождение соотношения измеряемой величины с её единицей;

С) совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины;

Д) получение значения измеряемой величины.

7. Как называется вид взаимозаменяемости при котором любая деталь из партии может быть поставлена на соответствующее место без подгонки?

А) неполная

В) полная

8. Верно ли утверждение, что основным источником появления отклонений от заданных размеров и формы изделий являются погрешности:

А) да

В) нет

9. Действительный размер – это:

А) размер, полученный в результате расчетов

В) минимальный размер, при котором деталь еще годна

С) размер элемента, установленный измерением

10. Что называют допуском размера:

А) разность между нижним и верхним отклонением

В) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами

С) разность между наибольшим и номинальным размерами

Вариант 4

1. Посадка – это:

А) характер соединения деталей при котором образуются как зазоры так и натяги

В) характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до

С) соединение вала с отверстием

2. Все погрешности изготовления изделий можно свести к следующим:

А) погрешности размеров и формы

В) погрешности взаимного расположения и размеров

С) погрешности размеров, геометрической формы, взаимного расположения

3. Для наружного элемента детали: если действительный размер окажется больше наибольшего предельного размера то:

А) деталь годна

В) брак неисправимый

С) брак исправимый

4. Верно ли утверждение, что для всех полей допусков расположенных ниже нулевой линии, основным является верхнее отклонение:

- А) да
В) нет
5. Как называется отклонение, определяющее положение поля допуска относительно нулевой линии?
А) верхнее
В) нижнее
С) основное
6. Квалитет – это:
А) порядковый номер точности
В) совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню
С) степень точности размера
7. Единица допуска – это:
А) множитель в формулах допусков
В) множитель в формулах допусков, служащий для определения числового значения
С) множитель в формулах допусков, являющийся функцией номинального размера
8. Верно ли утверждение, что реальные поверхности, получаемые с помощью любых технологических процессов, характеризуются отклонениями от номинальной формы:
А) да
В) нет
9. Какие показатели изделия снижает отклонение формы и расположения?
А) эксплуатационные и технологические
В) точность
10. Номинальная поверхность - это:
А) поверхность, служащая базой для количественной оценки отклонения формы
В) поверхность, ограничивающая деталь и отделяющая ее от окружающей среды
С) идеальная поверхность, номинальная форма которой задана чертежом

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Обучающемуся необходимо внимательно прочитать вопрос и выбрать один правильный ответ из предложенных трех вариантов. Указать номер варианта, вопроса и номер ответа (например, Вариант 1, Ответы 1-А; 2-В и т.д.).

Тесты по разделу II

Вариант 1

1. Выберите страну, которая не входит в ЕАЭС
 1. Армения
 2. Украина
 3. Россия

2. Что относится к целям технического регулирования?
 1. Предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей
 2. Обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения
 3. Оба ответа верны

3. Что не относится к документам по стандартизации?

1. Документы безопасности
 2. Свод правил
 3. Технические спецификации
4. Что входит в порядок проведения обязательной сертификации?
1. Оформление протокола испытаний и других доказательств
 2. Испытание образцов
 3. Оба ответа верны
5. Кто принимает технический регламент?
1. Совет Федерации, Президент РФ
 2. Правительство РФ, Совет Федерации
 3. Правительство РФ, Президент РФ
6. Выберите документ, который не относится к документам по стандартизации.
1. Национальные стандарты
 2. Бизнес-планы
 3. Технические регламенты
7. Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляется...
1. Знаком соответствия
 2. Сертификатом соответствия
 3. Свидетельством о соответствии
8. Что не входит в порядок проведения декларирования?
1. Получение сертификата
 2. Испытание образцов
 3. Оформление протокола испытаний и других доказательств
9. Что описывает это определение : Нормативный документ, имеющий широкую область распространения или содержащий общие положения для определенной области деятельности
1. Стандарт
 2. основополагающий стандарт
 3. Рекомендации
10. Что не является назначением ЕЭК?
1. Разработка предложений по развитию
 2. Обеспечение условий функционирования ЕАЭС
 3. Выдача сертификатов

Вариант 2

1. Что не входит в обязанности заявителя?
 1. Обеспечение соответствия продукции требованиям ТР;
 2. Выпуск продукции с обязательным соответствием;
 3. Приостанавливать либо отменять действие выданных сертификатов
2. Что относится к видам стандартов?
 1. Стандарт на методы контроля, испытаний, измерений

2. Региональный стандарт
 3. Правовой стандарт
3. Как потребитель может узнать о соответствии продукции или услуги требованиям документов?
1. Со слов производителя
 2. Маркировка знаком соответствия
 3. Прочитать отзывы потребителей
4. Дата принятия закона «О техническом регулировании»
1. 1991
 2. 1992
 3. 2002
5. Какого госта не существует?
1. ГОСТ Р
 2. ГОСТ Р ИСО
 3. ГОСТ РОС
6. С чего начинается порядок проведения обязательной сертификации
1. С оформления заявки
 2. С назначения эксперта
 3. Порядок проведения нерегламентирован
7. Стандартизация – это?
1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.
 2. Правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к процессам проектирования
 3. Оба варианта верны
8. Технические регламенты принимаются в целях:
1. Обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения
 2. Защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества
 3. Оба варианта ответов верны
9. Стандартизация направлена на
1. Охрану окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений
 2. Улучшение качества жизни населения страны
 3. Оба варианта верны
10. Недопустимость ограничения конкуренции направлена на:
1. Снижение роста малого бизнеса
 2. На борьбу с монополией
 3. На развитие конкурентоспособности продукции или услуг

Тесты по разделу III

Вариант 1

1. Кривая нормального распределения имеет:
 - а) колоколообразную форму;
 - б) куполообразную форму;
 - в) грушевидную форму;
 - г) положительную асимметрию.
2. Дисперсия это:
 - а) разность между фактическим и ожидаемым значениями;
 - б) равна 1,0 для большинства нормальных распределений;
 - в) корень квадратный из стандартного отклонения;
 - г) квадрат стандартного отклонения;
 - д) стандартная ошибка среднего.
3. Сколько примерно процентов площади под кривой нормального распределения попадает внутрь диапазона ± 3 стандартных отклонения относительно среднего?
 - а) 50,5%;
 - б) 68,0%;
 - в) 90,0%;
 - г) 95,0%;
 - д) 99,7%.
4. Гистограмма это:
 - а) график кумулятивной частоты;
 - б) график относительных частот;
 - в) функция распределения генеральной совокупности;
 - г) все, что было выше;
 - д) ничего из того, что было выше.
5. Контрольная карта используется непосредственно для:
 - а) установления допусков и пределов;
 - б) сравнения операций;
 - в) определения стабильности процесса;
 - г) приемки или браковки партии материала.
6. Первоочередное применение контрольной карты для:
 - а) непосредственного определения причин вариации процесса;
 - б) определения бракованной продукции;
 - в) измерения работы всех показателей качества процесса;
 - г) определения присутствия в процессе случайной вариации.
7. Серийная выборка это -
 - а) выборка, образованная случайным отбором элементов из генеральной совокупности;
 - б) выборка, образованная случайным отбором групп генеральной совокупности, которые подвергаются сплошному контролю;
 - в) выборка, в которую элементы из генеральной совокупности отбираются из определенного интервала;
 - г) выборка, в которую случайным образом отбираются элементы из групп, на которые по некоторому признаку разбивается генеральная совокупность.

Вариант 2

1. Картой для числа дефектов называется:
 - а) p - карта;
 - б) r - карта;
 - в) $\bar{X}_{ср}$ - карта;
 - г) s - карта.
2. Контрольная карта, наиболее чувствительная к разбросам в измерениях, это:
 - а) p - карта;

- б) *np*- карта;
 - в) *c*- карта;
 - г) \bar{X}_{cp} - и *R*- карта.
3. Контрольные пределы устанавливаются на уровне 3σ , потому что:
- а) этот уровень затрудняет выход из-под контроля;
 - б) этот уровень устанавливает жесткие пределы для производственного процесса;
 - в) этот уровень уменьшает вероятность поиска трудностей в производственном процессе, когда их нет;
 - г) этот уровень предполагает очень малую ошибку второго рода.
4. Карта *p* – это тип контрольной карты для:
- а) нанесения размахов параметра качества изделий, получаемых из проверяемых выборок;
 - б) нанесения долей дефектных изделий продукции из выборок при контроле хода процесса;
 - в) нанесения числа дефектов на единицу продукции из выборок при контроле хода процесса;
 - г) нанесения индивидуальных значений параметра качества изделий
5. Типическая выборка это –
- а) выборка, образованная случайным отбором элементов из генеральной совокупности;
 - б) выборка, образованная случайным отбором групп генеральной совокупности, которые подвергаются сплошному контролю;
 - в) выборка, в которую элементы из генеральной совокупности отбираются из определенного интервала;
 - г) выборка, в которую случайным образом отбираются элементы из групп, на которые по некоторому признаку разбивается генеральная совокупность.
6. механическая выборка это –
- а) выборка, образованная случайным отбором элементов из генеральной совокупности;
 - б) выборка, образованная случайным отбором групп генеральной совокупности, которые подвергаются сплошному контролю;
 - в) выборка, в которую элементы из генеральной совокупности отбираются из определенного интервала;
 - г) выборка, в которую случайным образом отбираются элементы из групп, на которые по некоторому признаку разбивается генеральная совокупность.
7. предельная ошибка выборки это –
- а) наибольшее отклонение выборочной средней (или доли) от генеральной средней (или доли);
 - б) среднеквадратическое отклонение выборочной средней или выборочной доли случайной выборки;
 - в) отклонение выборочной средней от генеральной средней.

Вариант 3

1. Количество бракованных изделий, обнаруженных в безвозвратной выборке подчиняется закону распределения:
- а) биномиальному
 - б) гипергеометрическому
 - в) нормальному
 - г) Пуассона
2. Количество бракованных изделий, обнаруженных в возвратной выборке подчиняется закону распределения:
- а) биномиальному
 - б) гипергеометрическому

- в) нормальному
- г) Пуассона

3. Доля бракованных изделий на 100 проверенных, обнаруженных в выборке подчиняется закону распределения:

- а) биномиальному
- б) гипергеометрическому
- в) нормальному
- г) Пуассона

4. $P(x = m) = \frac{C_M^m C_{N-M}^{n-m}}{C_N^n}$ это распределение –

- а) биномиальное
- б) гипергеометрическое
- в) нормальное
- г) Фишера

5. Нормативный уровень несоответствия (NQL) это –

- а) граничное значение уровня несоответствий в партии, определяющее критерий ее качества;
- б) максимальный уровень несоответствий в партии продукции, который для целей приемки продукции рассматривается как удовлетворительный;
- в) минимальный уровень несоответствий в партии продукции, который для целей приемки продукции рассматривается как неудовлетворительный.

6. Приемлемый уровень качества (AQL) это -

- а) граничное значение уровня несоответствий в партии, определяющее критерий ее качества;
- б) максимальный уровень несоответствий в партии продукции, который для целей приемки продукции рассматривается как удовлетворительный;
- в) минимальный уровень несоответствий в партии продукции, который для целей приемки продукции рассматривается как неудовлетворительный.

7. Предельное качество (LQ) это –

- а) граничное значение уровня несоответствий в партии, определяющее критерий ее качества;
- б) максимальный уровень несоответствий в партии продукции, который для целей приемки продукции рассматривается как удовлетворительный;
- в) минимальный уровень несоответствий в партии продукции, который для целей приемки продукции рассматривается как неудовлетворительный.

Вариант 4

1. Оперативная характеристика это -

- а) кривая зависимости вероятности приемки контролируемой партии продукции от величины параметра, характеризующего качество этой партии;
- б) кривая, используемая для оценки свойств планов и схем выборочного контроля и сравнения между собой различных планов;
- в) кривая зависимости вероятности обнаружить число бракованных изделий от количества некачественных изделий;
- г) кривая биномиального распределения.

2. Укажите правильную последовательность возможных переходов с одного вида выборочного контроля на другой:

- а) нормальный→ослабленный→усиленный→нормальный;
- б) нормальный→усиленный→нормальный→ослабленный;
- в) ослабленный→нормальный→усиленный→ослабленный;
- г) нормальный→усиленный→ослабленный→нормальный.

3. При контроле по количественному признаку качественными изделиями считаются те у которых: (L- нижняя, M- верхняя границы поля допуска, у – количественный показатель качества изделия):

- а) $y > L$ $y > M$;
- б) $y < L$ $y < M$;
- в) $y > L$ $y < M$;
- г) $y < L$ $y > M$.

4. Репрезентативная выборка это –

- а) выборка, при которой отобранный объект возвращается в генеральную совокупность;
- б) выборка, в которой правильно представлены пропорции генеральной совокупности;
- в) выборка, объем которой составляет не менее 0,1 от объема генеральной совокупности;
- г) выборка, в которую объекты отбираются через определенный интервал.

5. Приемочные контрольные карты

- а) это контрольные карты Шухарта
- б) позволяют решать вопрос о приемке процесса
- в) позволяют решать вопрос о качестве продукции
- г) это карты числа дефектной продукции

6. Диаграмма Парето используется для:

- а) определения стабильности процесса
- б) разделения причин проблемы на главные и второстепенные
- в) определения вероятности приемки партии
- г) определения среднего в поле допуска

7. Контрольные границы на картах Шухарта устанавливаются на уровне:

- а) $ЦЛ \pm 2\sigma$
- б) $ЦЛ \pm 2,5\sigma$
- в) $ЦЛ \pm 2,8\sigma$
- г) $ЦЛ \pm 3\sigma$

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Обучающемуся необходимо внимательно прочитать вопрос и выбрать один правильный ответ из предложенных трех вариантов. Указать номер варианта, вопроса и номер ответа (например, Вариант 1, Ответы 1-а; 2-б и т.д.).

Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В представленных тестах подразумевается, что необходимо выбрать один вариант ответа.

На выполнение заданий оценочного средства обучающимся предоставляется 20 минут. Их выполнение осуществляется в рамках аудиторных занятий.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Теоретическая механика»

Владивосток

2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Теоретическая механика»

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Статика. Равновесие тел под действием сил	ОПК – 1.2	Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области автоматизации	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-11	-
			Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области автоматизации	Собеседование УО-1; лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-11	
			Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области автоматизации	Собеседование УО-1, Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-11	
2	Раздел 2. Кинематика	ОПК – 13.1	Знает методы и средства проведения расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, лабораторная работа ПР-6	-
			Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, лабораторная работа ПР-6	
			Владеет навыками применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, лабораторная работа ПР-6	
3	Раздел 3. Динамика	ОПК-13.2	Знает основные методы и средства расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2), лабораторная работа ПР-6	-
			Умеет применять основные методы и средства расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная	

			производств	работа (ПР-2), лабораторная работа ПР-6	
			Владеет навыками применять основные методы и средства расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11; контрольная работа (ПР-2), лабораторная работа ПР-6	
		ОПК-13.3	Знает, как анализировать результаты расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств с использованием современных методов и средств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2), лабораторная работа ПР-6	
			Умеет анализировать результаты расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств с использованием современных методов и средств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2), лабораторная работа ПР-6	
			Владеет навыками анализировать результаты расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств с использованием современных методов и средств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2), лабораторная работа ПР-6	
4	Зачет с оценкой	ОПК – 1.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3		-	ПР-1

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Теоретическая механика»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применит адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, проанализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки при решении проблем, испытывает сложности в редких встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки неуверенно, с большими затруднениями выполняя практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Теоретическая механика»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Теоретическая механика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение и защита практических работ, выполнение лабораторных работ, сдача контрольной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Критерии оценки практических работ

Для получения максимального балла по рейтинг-плану за практические работы необходимо сдать работу без ошибок в расчетах и оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Сдача практических заданий является обязательной, так как в противном случае не будет сформирован рейтинг-план. Крайний срок сдачи работ – последний учебный день семестра.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретическая механика»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Теоретическая механика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен, курсовой проект (3-й, осенний семестр).

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Теоретическая механика» предусмотрен зачет с оценкой.

Контрольные вопросы к экзамену (зачету) по теоретической механике

1. Предмет и методы теоретической механики. Основные понятия и определения: абсолютно твердое тело, сила, система сил, эквивалентные системы сил, равнодействующая, уравновешенные и уравновешивающие системы сил.

2. Аксиомы статики и их следствия.

3. Несвободное тело. Связи и их реакции. Типы связей.

4. Правило трех сил и его применение в задачах статики.

5. Система сходящихся сил. Равнодействующая и главный вектор. Условия равновесия.

6. Момент силы относительно точки и оси.

7. Главный момент системы сил.

8. Пара сил. Теорема о моменте пары.

9. Эквивалентные преобразования пар. Равновесие пар.

10. Основная теорема статики (Теорема Пуансо).

11. Условия равновесия систем сил. Статически определимые задачи.

12. Равновесие системы тел.

13. Общий случай *существования* равнодействующей. Динамический винт.

14. Система параллельных сил. Равнодействующая. Центр тяжести тел. Распределенные нагрузки.

15. Способы задания движения точки

16. Скорость точки, ускорение точки.

17. Частные случаи движения точки.

18. Задачи кинематики тела. Виды механического движения твердых тел.

19. Поступательное движение тела. Задание движения. Определение скорости и ускорения любой точки тела.

20. Вращение тела вокруг неподвижной оси. Уравнение движения.

21. Угловая скорость и угловое ускорение тела.

22. Определение скорости и ускорения любой точки вращающегося тела.

23. Плоскопараллельное движение тела. Разложение движения плоской фигуры. Уравнения движения.

24. Теорема о зависимости между скоростями точек плоской фигуры. Следствия из теоремы.
25. Мгновенный центр скоростей. Способы его нахождения и применение.
26. Теорема о зависимости между ускорениями точек плоской фигуры. Понятие о мгновенном центре ускорений.
27. Сферическое и свободное движения тела. Основные понятия и представления.
28. Сложное движение точки. Разложение сложного движения на составляющие.
29. Теорема о сложении скоростей точки в сложном движении.
30. Теорема о сложении ускорений точки в сложном движении. Кориолисово ускорение.
31. Сложное движение тела. Задачи кинематики сложного движения тела.
32. Введение в динамику. Основные понятия и определения. Предмет динамики. Структура динамики. Задачи динамики.
33. Аксиомы динамики.
34. Динамика точки. Основное уравнение динамики точки в различных формах.
35. Две основных задачи динамики точки.
36. Решение второй задачи динамики. Начальные и конечные условия движения.
37. Прямолинейные колебания точки. Основные представления об описании прямолинейных колебаний груза, подвешенного к пружине.
38. Динамика относительного движения точки. Силы инерции.
39. Случай относительного покоя тела. Сила тяжести.
40. Динамика механической системы: масса механической системы, центр масс, силы внешние и силы внутренние.
41. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
42. Общие теоремы динамики.
43. Теорема о движении центра масс механической системы.
44. Меры механического движения и действия сил.
45. Теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и интегральной формах.
46. Теорема об изменении кинетического момента механической системы.
47. Кинетическая энергия и работа сил. Элементарная работа сил.
48. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.
49. Понятие о силовом поле и потенциальной энергии.
50. Законы сохранения в динамике.
51. Динамика тела. Основные понятия. Моменты инерции тел.
52. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоского движения тела.
53. Принцип Даламбера для точки, механической системы и тела.
54. Несвободные материальные объекты. Классификация связей.
55. Возможные и действительные перемещения. Идеальные связи.
56. Принцип возможных перемещений. Применение принципа для определения неизвестных сил, приложенных к простейшим машинам и механизмам.
57. Общее уравнение динамики.
58. Обобщенные координаты и обобщенные силы.
59. Уравнения Лагранжа второго рода.
60. Явление удара. Основные понятия и допущения.

61. Общие теоремы при ударе.

62. Коэффициент восстановления при ударе и его опытное определение.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене/зачёте
по дисциплине «Теоретическая механика»:**

Баллы (рейтинго вой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86 баллов	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76 баллов	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61 баллов	<i>«удовлетвори тельно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области

\



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

*по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных
материалов»*

Владивосток

2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Модуль 1. Основы материаловедения. Черные металлы и сплавы на их основе	ОПК – 7.1	Знает свойства и применимость современных экологичных материалов и технологий в своей профессиональной области	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13		
			Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении			Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13
			Владет навыками применения современных экологичных материалов и технологий в своей профессиональной области			Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13
2	Модуль 2. Цветные металлы и сплавы на их основе	ОПК – 7.3	Знает качество изделий связанное с их экологичностью и безопасностью	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13		
			Умеет оценивать качество изделий, связанное с их экологичностью и безопасностью			Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13
			Владет навыками оценивать качество изделий, связанное с их экологичностью и безопасностью на этапах жизненного цикла изделий			Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13
3	Модуль 3. Виды металлов	ОПК-9.1	Знает основные современные	Собеседование УО-1,	-	

	и сплавов, теория и технология операций улучшения физических свойств Модуль 4. Заготовительное производство и резание металлов		технологические процессы в своей профессиональной области	контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13	
			Умеет внедрять и осваивать новое технологическое оборудование основные современные технологические процессы в своей профессиональной области,	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13	
			Владеет навыками внедрять и осваивать новое технологическое оборудование современные технологические процессы в своей профессиональной области	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), Лабораторная работа ПР-6, Практическая работа ПР-13	
5	Экзамен	ОПК-7.1, ОПК-7.3, ОПК-9.1		-	ПР-1

Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

«Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/	Допускает ошибки в определении

		удовлетворительно	достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение и защита практических и лабораторных работ, сдача контрольных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Практическая работа №1. Макроструктурный анализ металлов и сплавов (2 часа.)

Содержание работы: изучить на практике методы макроструктурного анализа сплавов.

Практическая работа №2. Диаграмма состояния сплавов системы Fe-Fe₃C (2 час.)

Содержание работы: изучить сплавы системы железо-углерод, установить связь между диаграммой состояния Fe – Fe₃C, структурой и свойствами.

Практическая работа №3. Изучение микроструктуры чугунов (2 час.)

Содержание работы: исследовать свойства чугунов.

Практическая работа №4. Изучение влияния пластической деформации на структуру и свойства металлических сплавов (2 час.)

Содержание работы: изучить влияние пластической деформации на строение и свойства металлов.

Практическая работа №5. Закалка углеродистых сталей. (2 час.)

Содержание работы: изучить процесс закалки стали; исследовать влияние массовой доли углерода на закаливаемость стали

Практическая работа №6. Отпуск закаленной углеродистой стали (2 час.)

Содержание работы: освоить технологию проведения отпуска и исследовать влияние температуры отпуска на твердость стали.

Практическая работа №7. Классификация и микроструктура специальных сталей и сплавов (4 час.)

Содержание работы: ознакомиться с видами классификации специальных сталей и сплавов.

Практическая работа №8. Микроструктура и свойства сплавов цветных металлов (2 час.)

Изучение влияния легирующих элементов на структуру и свойства промышленных алюминиевых, медных и титановых сплавов, проведение металлографического анализа сплавов на основе алюминия, меди и титана.

Практическая работа №9. Микроструктурный анализ антифрикционных материалов (2 час.)

Изучение влияния легирующих элементов на структуру и свойства промышленных легкоплавких сплавов, проведение металлографического анализа антифрикционных материалов.

Лабораторные работы (18 час.)

Лабораторная работа №1. Макроструктурный анализ металлов и сплавов (2 часа.)

Содержание работы: изучить на практике методы макроструктурного анализа сплавов.

1. Исследовать макроструктуру сварных соединений по образцу, зарисовать и описать особенности структуры, дефекты и т. д.
2. Определить на образце сварного соединения стали ликвацию серы (изготовить макрошлиф, получить серный отпечаток, составить заключение о распределении серы по сечению шлифа).

Лабораторная работа №2. Диаграмма состояния сплавов системы Fe-Fe₃C (2 час.)

Содержание работы: изучить сплавы системы железо-углерод, установить связь между диаграммой состояния Fe – Fe₃C, структурой и свойствами.

1. Вычертить диаграмму состояния Fe – Fe₃C с обозначением фаз и структурных составляющих по всем областям диаграммы.
2. Построить кривую охлаждения (нагрева) заданного сплава. Привести подробное описание изменений структуры при медленном охлаждении (нагреве) контрольного сплава.
3. Определить массовую долю углерода в стали и марку стали по ее микроструктуре.
4. Привести схематичное изображение микроструктур изученных углеродистых сталей: доэвтектоидной, эвтектоидной, заэвтектоидной, с указанием марки стали, ее химического состава, механических свойств, назначения.

Лабораторная работа №3. Изучение микроструктуры чугунов (2 час.)

Содержание работы: исследовать металлографически микроструктуру белых и графитизированных чугунов.

1. Привести схематичное изображение микроструктур исследованных образцов.
2. По микроструктуре определить вид чугуна, указать его марку, химический состав, механические свойства и назначение.

Лабораторная работа №4. Изучение влияния пластической деформации на структуру и свойства металлических сплавов (2 час.)

Содержание работы: изучить влияние пластической деформации на строение и свойства металлов.

1. Рассмотреть влияние температуры нагрева на структуру и свойства холоднодеформированных металлов и сплавов.
2. Построить график изменения твёрдости стали в зависимости от степени деформации.
3. Построить график изменения твёрдости пластически деформированной стали в зависимости от температуры отжига.
4. Изобразить схемы микроструктур образцов стали до и после пластической деформации, после рекристаллизационного отжига.

Лабораторная работа №5. Закалка углеродистых сталей. (2 час.)

Содержание работы: изучить процесс закалки стали; исследовать влияние массовой доли углерода на закаливаемость стали

1. Назначить параметры отжига, нормализации и закалки заданной марки стали.
2. Выполнить закалку заданных образцов углеродистых сталей
3. Определить значения твердости и структуру стали до и после термической обработки. Данные представить в виде таблицы.
4. Построить график зависимости твердости закаленной стали от массовой доли углерода.

Лабораторная работа №6. Отпуск закаленной углеродистой стали (2 час.)

Содержание работы: освоить технологию проведения отпуска и исследовать влияние температуры отпуска на твердость стали.

1. Выбрать параметры отпуска заданной марки стали в зависимости от ее функционального назначения.
2. Выполнить отпуск заданных образцов углеродистых сталей
3. Определить значения твердости и структуру стали после отпуска. Данные представить в виде таблицы.
4. Построить график зависимости твердости стали от температуры отпуска.

Лабораторная работа №7. Классификация и микроструктура специальных сталей и сплавов (2 час.)

Содержание работы: ознакомиться с видами классификации специальных сталей и сплавов, изучить микроструктуры основных групп специальных сталей и сплавов.

Лабораторная работа №8. Микроструктура и свойства сплавов цветных металлов (2 час.)

Изучение влияния легирующих элементов на структуру и свойства промышленных алюминиевых, медных и титановых сплавов, проведение металлографического анализа сплавов на основе алюминия, меди и титана.

Лабораторная работа №9. Микроструктурный анализ антифрикционных материалов (2 час.)

Изучение влияния легирующих элементов на структуру и свойства промышленных легкоплавких сплавов, проведение металлографического анализа антифрикционных материалов.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в виде контрольных работ и тестовых заданий по темам на лекционных занятиях и защиты лабораторных работ с получением определенной суммы баллов.

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 по теме:

Тема 1.1. Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов.

Контрольная работа № 2 по темам:

Тема 1.1. Основные типы диаграмм двухкомпонентных систем.

Тема 2.1. Диаграмма состояния сплавов системы железо-углерод.

Контрольная работа № 3 по темам:

Тема 3.1. Теория термической обработки.

Тема 3.2. Основные виды термической обработки.

Контрольная работа № 4 по темам:

Модуля II. Цветные металлы и сплавы на их основе

Критерии оценки (устного доклада, сообщения):

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно;

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

- 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и

теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки практического задания

- 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа;

- 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;

- 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

- 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен, курсовой проект (3-й, осенний семестр).

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов» предусмотрен экзамен, который является основным контрольным мероприятием в **рейтинг-плане** по этой дисциплине.

Промежуточная аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет комплексно оценить качество учебной работы

студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются своевременная сдача практических и лабораторных заданий, контрольных работ. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Вопросы промежуточной аттестации

1. Типы кристаллических решеток. Параметры кристаллической решетки металлов.
2. Дефекты кристаллического строения сплавов.
3. Полиморфизм и аллотропия металлов.
4. Строение металлического слитка.
5. Микроструктура и макроструктура сплавов.
6. От чего зависит размер зерна металлических сплавов.
7. Определение перекристаллизации и рекристаллизации.
8. Полиморфные формы железа. Температура полиморфного превращения железа.
9. Напишите эвтектоидную реакцию в сплавах системы Fe-C, укажите температуру, при которой она протекает.
10. Превращения в сплаве эвтектического состава при нагреве.
11. Твердый раствор, его виды и условия образования при кристаллизации сплава.
12. Условия образования механической смеси при кристаллизации сплавов
13. Феррит (определение, свойства, максимальное содержание углерода).
14. Аустенит (определение, свойства, максимальное содержание углерода).
15. Перлит (определение, свойства, содержание углерода).
16. Цементит (определение, свойства, максимальное содержание углерода)
17. Ледебурит (определение, свойства, содержание углерода).
18. Мартенсит и его свойства.
19. Дайте определение линии ликвидус и линии солидус.
20. Превращения в заэвтектоидных сталях при нагреве.
21. Структура сплавов системы Fe-C заэвтектического состава при комнатной температуре, химический состав и название сплавов.
22. Структура сплавов системы Fe-C заэвтектоидного состава при комнатной температуре, химический состав и название сплавов.
23. Превращения в эвтектоидной стали при нагреве.

24. Превращения в доэвтектоидных сталях при нагреве
25. Структура сплавов системы Fe-C доэвтектоидного состава при комнатной температуре, химический состав и название сплавов.
26. Напишите эвтектическую реакцию системы Fe-C и укажите ее температуру.
27. Структура стали 25 при комнатной температуре. Поясните, каким образом содержание углерода влияет на структуру сталей.
28. Структура сплавов системы Fe-C доэвтектического состава при комнатной температуре, химический состав и название сплавов.
29. Структура сплава системы Fe-C эвтектоидного состава при комнатной температуре, его химический состав и как сплав называется.
30. Влияние углерода и легирующих элементов на свойства сталей.
31. Вредные примеси в сталях. Классификация сталей в зависимости от содержания вредных примесей.
32. Какой сплав обладает наибольшей прочностью и почему: СЧ40, КЧ 35-10, ВЧ40.
33. Классификация и маркировка чугунов.
34. В какой форме углерод может присутствовать в чугунах и как эти чугуны называются.
35. Каким образом форма включений графита в графитизированных чугунах влияет на свойства чугунов.
36. Нормализация – сущность, назначение, режимы.
37. Отпуск и его виды.
38. Виды отжига 2-го рода – сущность, назначение.
39. Назначьте температуру закалки стали У13, укажите ее цель.
40. Назначьте режимы термической обработки (закалки и отпуска) для деталей, которые в процессе работы должны обладать упругими свойствами (пружины, рессоры).
41. Назначьте режим закалки стали 55, укажите ее цель.
42. Назначьте режим отжига для стали У11, укажите его цель.
43. Дайте определение термической обработке, называемой улучшением.
44. Назначьте режимы термической обработки (закалки и отпуска) при изготовлении инструментов (например, напильников).
45. Почему для доэвтектоидных сталей не применяют неполную закалку.
46. Виды и назначение окончательной термической обработки.
47. Пластичность – определение и параметры, характеризующие пластичность.
48. Твердость. Методы определения твердости.
49. Наклеп и его влияние на свойства сталей.
50. Расшифруйте следующие марки ВЧ45, 60, У10А, 9ХС, 10Х11Н20ТЗР, Ст2сп; Ст3сп, 50, 38ХНЗМФА, У9А, Х6ВФ, КЧ70-2; Ст6сп, 20пс, 10Х14Г12Н4Т, У10А, 3Х2МНФ, СЧ45.
51. Классификация и маркировка цветных сплавов
52. Технический алюминий, механические и физические свойства
53. Технологические свойства алюминиевых сплавов
54. Классификация алюминиевых сплавов по химическому составу и назначению
55. Термически упрочняемые и неупрочняемые сплавы на основе алюминия
56. Технология термообработки алюминиевых сплавов
57. Магналии: структура, свойства и применение
58. Силумины: структура, свойства и применение
59. Дуралюмины: структура, свойства и применение

60. Высокопрочные алюминиевые сплавы: структура, свойства и применение
61. Техническая медь, механические и физические свойства
62. Классификация медных сплавов по химическому составу и назначению
63. Деформируемые и литейные сплавы на основе меди
64. Двойные латуни: структура, свойства и применение
65. Алюминиевые бронзы: структура, свойства и применение
66. Оловянистые бронзы: структура, свойства и применение
67. Кремнистые бронзы: структура, свойства и применение
68. Свинцовые бронзы: структура, свойства и применение
69. Бериллиевые бронзы: структура, свойства и применение
70. Технический титан, механические и физические свойства
71. Классификация титановых сплавов по структуре
72. Технологические свойства титановых сплавов
73. Термически упрочняемые и неупрочняемые сплавы на основе титана
74. Технология термообработки титановых сплавов
75. Технический титан: структура, свойства и применение
76. Псевдо- α сплавы на основе титана: структура, свойства и применение
77. α - β сплавы на основе титана: структура, свойства и применение
78. Псевдо- β сплавы на основе титана: структура, свойства и применение
79. β сплавы на основе титана: структура, свойства и применение
80. Легкоплавкие металлы и их применение
81. Легкоплавкие припои на оловянно-свинцовой основе
82. Баббиты, состав, структура, свойства и назначение
83. Литейные сплавы на основе цинка: механические свойства и применение
84. Тугоплавкие металлы и сплавы на их основе

Критерии оценки (устный ответ)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и

приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Электротехника и электроника»

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Электротехника и электроника»**

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основные определения и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока	ОПК – 1.2	Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области автоматизации	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	-
			Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области автоматизации	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
			Владет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области автоматизации	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
2	Раздел 2. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока	ОПК – 9.3	Знает новое технологическое оборудование, современные технологические процессы в своей профессиональной области.	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	-
			Умеет разрабатывать, внедрять и осваивать современные технологии и оборудование	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
			Владет навыками разрабатывать, внедрять и осваивать современные технологии и оборудование	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
3	Раздел 3. Анализ и расчет магнитных цепей	ОПК-11.1	Знает научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	-
			Умеет осуществлять подбор современного исследовательского	Собеседование УО-1, лабораторная	

			оборудования и приборов в зависимости от задач научных экспериментов	работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
			Владеет навыками осуществлять подбор современного исследовательского оборудования и приборов в зависимости от задач научных экспериментов	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
4	Раздел 4. Электромагнитные устройства, электрические машины, основы электропривода и электроснабжения	ОПК – 11.1	Знает научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
			Умеет осуществлять подбор современного исследовательского оборудования и приборов в зависимости от задач научных экспериментов	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
			Владеет навыками осуществлять подбор современного исследовательского оборудования и приборов в зависимости от задач научных экспериментов	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
5	Раздел 5. Основы электроники и электрические измерения	О П К -11.2	Знает научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
			Умеет проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
			Владеет навыками проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6, практическая работа ПР-13	
6	Экзамен	ОПК – 1.2; ОПК-9.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2		-	ПР-1

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Электротехника и электроника»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Электротехника и электроника»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Электротехника и электроника» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий

(выполнение и защита практических и лабораторных работ, выполнение индивидуального домашнего задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Практические задания

Практика № 1. Эквивалентные преобразования в резистивных цепях

Практика № 2. Расчет синусоидальных токов и напряжений в простых линейных цепях с резистивными, индуктивными и емкостными элементами

Практика № 3. Трехфазные электрические цепи

Практика № 4. Анализ работы трансформатора

Практика № 5. Машины постоянного тока

Практика № 6. Трехфазный асинхронный двигатель

Практика № 7. Электрический привод

Практика № 8. Анализ однофазного мостового выпрямителя

Практика №9. Измерение мощности и энергии

На практических занятиях преподаватель дает методику электротехнических расчетов. Преподаватель контролирует работу студентов, отвечает на возникающие вопросы, подсказывает ход и методы решения. Последующая защита домашних индивидуальных заданий развивает навыки работы в коллективе, умение доказательно обосновывать свою речь, развивает коммуникативные и творческие навыки;

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1. Определение параметров линейных элементов электрических цепей и исследование последовательного соединения этих элементов

Лабораторная работа №2. Разветвленная цепь переменного тока. Резонанс токов

Лабораторная работа №3. Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в звезду

Лабораторная работа №4. Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в треугольник

Лабораторная работа №5. Испытание однофазного трансформатора

Лабораторная работа №6. Определение параметров и оценка статических характеристик генератора постоянного тока с независимым возбуждением

Лабораторная работа №7. Определение параметров и оценка статических характеристик электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением

Лабораторная работа №8. Испытание асинхронного трехфазного электродвигателя с короткозамкнутым ротором

Лабораторная работа №9. Испытание однокаскадного транзисторного усилителя

Материалы для самостоятельной работы студентов подготовлены в виде индивидуальных заданий по каждому разделу РПУД «Электротехника и электроника». Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) «Электротехника (и электроника)»

представлены Приложении 1.

Для расчётов и оформления ИДЗ используются программы: World, Excel, Vizio.

**Варианты ИДЗ для самостоятельной работы студентов
по дисциплине «Электротехника и электроника»**

Индивидуальное домашнее задание №1

Для каждого варианта определить

$$I_1, I_2, I_3, P, Q, U = 30B$$

Определить характер цепи.

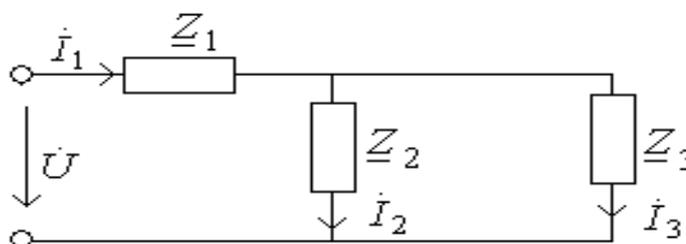


Таблица 1

вариант	1, Ом	2, Ом	3, Ом
1	$3-j3$	$-j6$	6
2	$2-j2$	10	$-j10$
3	$2-j2$	5	$-j5$
4	$1+j3$	2	$-j2$
5	$5+j10$	$-j5$	5
6	$5-j7$	$j2$	2
7	$4-j8$	4	$j4$
8	$3+j6$	$-j3$	3
9	$2-j6$	$j4$	4
10	$2-j2$	$-j10$	10
11	$5+j5$	$j10$	10
12	$4-j12$	$j8$	8
13	$8-j16$	$j8$	8
14	$4+j6$	$-j2$	2
15	$10+j10$	$j5$	5
16	$j8$	$4+j12$	10
17	$3-j6$	$j3$	3
18	$4-j4$	$-j4$	4
19	$10+j22$	$-j12$	12
20	$-j5$	5	$5+j5$

Индивидуальное домашнее задание №2

В трехфазную четырехпроводную сеть с симметричной системой линейных напряжений $\dot{U}_л$ включен несимметричный трехфазный потребитель электроэнергии, фазы

которого имеют сопротивление $\underline{Z}_a, \underline{Z}_b, \underline{Z}_c$ и соединены “звездой”. Составить электрическую схему питания потребителей электроэнергии с указанием токов и напряжений, действующих в системе, с учетом приведенных в табл. 2 для каждого варианта задания данных. Определить: фазные токи $\dot{I}_a, \dot{I}_b, \dot{I}_c$, ток в нейтральном проводе \dot{I}_N , а также активную и реактивную мощности трехфазного потребителя в несимметричном режиме и при обрыве фазного провода В. При составлении схемы учесть характер сопротивлений каждой фазы, указанных в таблице вариантов.

Таблица 2

Номер варианта	$\dot{U}_л, В$	$\underline{Z}_a, Ом$	$\underline{Z}_b, Ом$	$\underline{Z}_c, Ом$
1	220	2	2	1.5+j2
2	380	8	6+j8	8
3	660	9+j12	12	12
4	220	16	16	12+j16
5	380	20	15+j20	20
6	660	18+j24	24	24
7	220	1.5	1.5	1.5+j2
8	380	3	3	3+j4
9	660	6+j8	6	6
10	220	9	9+j12	9
11	380	21	21	21+j32
12	660	24+j32	24	24
13	220	18	18+j24	18
14	380	12+j16	12	12
15	660	15	15	15+j20
16	220	24+j18	24	24
17	380	36	36+j48	36
18	660	24	24	24+j48
19	220	-3+j4	4	4
20	380	2	1.5+j2	2
21	660	32	32	24+j32
22	220	27+j36	27	27
23	380	21	21+j28	21

24	660	8	8	6+j8
----	-----	---	---	------

Индивидуальное домашнее задание №3

Потребитель электроэнергии, фазы которого имеют сопротивления \underline{Z}_{ab} , \underline{Z}_{bc} , \underline{Z}_{ca} и соединены в трехфазную электрическую цепь “треугольником”, питается симметричной системой линейных напряжений $\dot{U}_{Л}$. С учетом данных, приведенных в табл. 3. для каждого варианта задания определить фазные \dot{I}_{ϕ} и линейные токи, активную мощность P_a , P_b , P_c в каждой фазе и полную мощность трехфазного потребителя электроэнергии. Составить схему потребителя и обозначить все токи и напряжения.

Таблица 3

Номер варианта	$\dot{U}_{Л}$, В	\underline{Z}_{ab} , Ом	\underline{Z}_{bc} , Ом	\underline{Z}_{ca} , Ом
1	220	5+j12	12	12
2	380	4	3+j4	4
3	660	8	6	6+j8
4	220	9+j12	9	9
5	380	16	16	12+j16
6	660	20	15+j20	20
7	220	24	18+j24	24
8	380	21+j28	20	20
9	660	24+j32	24	24
10	220	36	36	27+j36
11	380	2+j2	2	2
12	660	4	4+j4	4
13	220	5	5+j5	5
14	380	6	6	6+j6
15	660	7+j7	10	10
16	220	8+j8	8	8
17	380	10	2+j2	10
18	660	15+j20	15	15
19	220	12	12+j16	12

Индивидуальное домашнее задание №4

Трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором единой серии 4А имеет номинальные данные, указанные для каждого варианта задания в табл. 4. К номинальным данным относятся:

- $U_{1ном}$ - линейное напряжение питающей сети,
- $f_1=50$ Гц - частота питающего тока,
- $P_{2ном}$ - мощность на валу,
- $n_{1ном}$ - синхронная частота вращения магнитного поля,
- $s_{ном}$ - скольжение ротора,
- $\eta_{ном}$ - КПД,
- $\cos\varphi_{ном}$ - коэффициент мощности,
- $m_i=I_{пуск}/I_{ном}$ - отношение начального пускового тока к номинальному току,
- $K_{п}=M_{пуск}/M_{ном}$ - отношение начального пускового момента к номинальному моменту на валу:,
 - $m_{max}=M_{max}/M_{ном}$ - отношение максимального к номинальному моменту.

Определить номинальный $M_{ном}$, максимальный M_{max} , пусковой $M_{пуск}$ моменты, номинальный $I_{1ном}$ и начальный пусковой $I_{1пуск}$ токи, число пар полюсов обмотки статора и мощность на зажимах двигателя $P_{1ном}$.

Таблица 4

Техниче- ские данные электро- двигателя	Варианты контрольного задания 1									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Тип электродвигателя									
	4АА5 6В4	4АА6 3А4	4АА6 3В4	4А7 1А4	4А7 1В4	4АА8 0А4	4АА8 0В4	4А9 0Л4	4А10 0S4	4А100 L4
$U_{1ном}, В$	220	380	220	380	660	220	380	660	220	380
$P_{2ном}, кВт$	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4
$n_{1ном},$ об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
$s_{ном}, \%$	8,9	8	9	7,3	7,5	5,4	5,8	5,1	4,4	4,6
$\cos \varphi_{ном}$	0,64	0,68	0,68	0,7	0,72	0,75	0,77	0,8	0,82	0,84
$\eta_{ном}$	0,64	0,65	0,69	0,7	0,73	0,81	0,83	0,83	0,83	0,84
m_i $=I_{пуск}/I_{ном}$	3,5	4	4	4,5	5	5	6	6	6	6
$K_{п}=M_{пуск}/$ $M_{ном}$	2,1	2	2	2	2	2	2	2,1	2	2

$K_m=M_{max}/M_{ном}$	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4
Техничес кие данные электро- двигателя	Варианты контрольного задания 4									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Тип электродвигателя									
	4A11 2M4	4A13 2S4	4A13 2M4	4A16 0S4	4A16 0M4	4A18 0S4	4A18 0M4	4A20 0M4	4A2 00L 4	4A 225 M4
$U_{1ном}, B$	660	220	380	660	220	380	660	220	380	660
$P_{2ном}, кВт$	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
$n_{1ном},$ об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
$s_{ном}, \%$	3,6	2,9	2,8	2,3	2,2	2,2	1,9	1,7	1,6	1,4
$\cos \varphi_{ном}$	0,85	0,86	0,87	0,88	0,88	0,9	0,9	0,91	0,93	0,92
$\eta_{ном}$	0,85	0,86	0,87	0,88	0,88	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
m_i $=I_{пуск}/I_{ном}$	7	7	7,5	7	7	6,5	6,5	7	7	7
$K_{п}=M_{пуск}/M_{ном}$	2	2,2	2,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
$K_m=M_{max}/M_{ном}$	2,2	3	3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5

Таблица 4 а

Техничес кие данные электро- двигателя	Варианты контрольного задания 3.									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Тип электродвигателя									
	4A25 0S4	4A25 0M4	4A28 0S4	4AA5 6A2	4AA5 6B2	4AA6 3A2	4AA 63B 2	4A7 1A2	4A7 1B2	4A8 0A2
$U_{1ном}, B$	220	380	660	220	380	220	380	380	220	380

$P_{2ном}, \text{кВт}$	75	90	110	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
$n_{1ном}, \text{об/мин}$	1500	1500	1500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
$s_{ном}, \%$	1,2	1,3	2,3	8	7,5	8,3	8,5	5,9	6,3	4,2
$\cos \varphi_{ном}$	0,93	0,93	0,92	0,66	0,68	0,7	0,73	0,77	0,77	0,81
$\eta_{ном}$	0,9	0,9	0,9	0,76	0,77	0,86	0,86	0,78	0,78	0,85
$m_i = I_{пуск}/I_{ном}$	7	7	6	4	4	4,5	4,5	5,5	5,5	6,5
$K_{п} = M_{пуск}/M_{ном}$	1,2	1,2	1,2	2	2	2	2	2	2	2,1
$K_{т} = M_{мах}/M_{ном}$	2,3	2,3	2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,6

Критерии оценки практической, лабораторной и самостоятельной работ

Результаты самостоятельной работы студент выполняет в виде письменного отчета, содержащего пояснительную записку. Изложение в пояснительной записке должно быть сжатым, ясным и сопровождаться формулами, цифровыми данными, схемами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц.

Материал в представляется в следующей последовательности:

- титульный лист;
- задание на ИДЗ;
- материал по теме индивидуального задания;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Материалы пояснительной записки должны быть изложены последовательно, лаконично, логически связаны. Пояснительная записка выполняется на компьютере на одной стороне листа формата А4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А4. Объем отчета составляет не более 8 - 10 страниц.

Титульный лист не нумеруется. На следующем листе ставится номер «2». Номер проставляется арабскими цифрами в нижнем правом углу страницы.

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства, печатается через 1,5 интервала. Сверху страницы делается отступ 20 мм, слева – 25 мм, справа – 15 мм, снизу – 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 5 знакам.

Текст должен быть разделен на разделы и подразделы (заголовки 1-го и 2-го уровней), в случае необходимости – пункты, подпункты (заголовки 3-го и 4-го уровней). Заголовки должны быть сформулированы кратко. Все заголовки иерархически нумеруются.

Основной текст следует набирать шрифтом Times New Roman с обычным начертанием. Заголовки 1-го и 2-го уровней следует набирать с полужирным начертанием, заголовки 3-го и 4-го уровней – обычным. Названия рисунков и таблиц рекомендуется набирать 12 шрифтом с полужирным начертанием.

По итогам выполнения ИДЗ выводится интегральная оценка, которая будет являться основной составляющей итоговой аттестации (экзамен) по дисциплине «Электротехника и электроника».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Электротехника и электроника»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Электротехника и электроника» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (3-й, осенний семестр).

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Электротехника и электроника» предусмотрен экзамен, который является основным контрольным мероприятием в **рейтинг-плане** по этой дисциплине.

Промежуточная аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение лекций, посещение практических и лабораторных занятий, выполнение и сдача самостоятельной работы, экзамен.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются своевременная сдача практических заданий, лабораторных работ, самостоятельного задания. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Оценка за экзамен выставляется в течение семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий входящих в рейтинг-план. Шкала соответствия рейтинга студента и оценок представлена в таблице.

Шкала соответствия рейтинга и оценок

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по экзамену
Менее 61%	неудовлетворительно
От 61% до 75%	удовлетворительно
От 76% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

Оценивание проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

В случае, если студент не набирает баллов на положительную оценку, то он может участвовать в **экзамене** по этой дисциплине.

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса, вопросы подбираются из различных разделов и тем, изучаемых в семестре. Время подготовки к ответу на экзамене составляет 30 минут. При ответе на вопросы билета студент должен продемонстрировать знание теоретического материала и умение применить эти знания на практике.

Изложение материала должно быть четким, кратким и аргументированным. Ответ на экзамене оценивается максимально в 20 баллов, которые суммируются с накопленными баллами в течение семестра.

Суммарные баллы переводятся в традиционные «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Требования к предоставлению и оцениванию материалов (результатов)

Критерии выставления оценки самостоятельной работы

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных

программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Вопросы для экзамена по дисциплине

- 1.Элементы электрической цепи и их параметры: сопротивление, катушка, емкость
- 2.Соединение элементов электрической цепи. Законы Кирхгофа
- 3.Законы электромагнитных явлений: закон электромагнитной индукции, закон электромагнитных сил, правило Ленца
- 4.Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца
- 5.Основные понятия и определения однофазного переменного тока. Временная и векторная диаграмма переменного тока.
- 6.Действующие значения переменного тока. Вывод, анализ.
- 7.Неразветвленные электрические цепи: цепь с активным сопротивлением
- 8.Неразветвленные цепи: цепь с индуктивностью, свойства, ВД
- 9.Неразветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Схема, работа, ВД.
- 10.Неразветвленные цепи: цепь с емкостью. Схема, работа, ВД.
- 11.Неразветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Схема, работа, ВД.
- 12.Разветвленные цепи: цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Схема, работа, ВД.
- 13.Мощности цепей переменного тока с активным сопротивлением. Схема, свойства.
- 14.Мощности цепей переменного тока с индуктивным сопротивлением. Схема, свойства.
- 15.Активная, реактивная и полная мощность электрической цепи
- 16.Расчет цепей переменного тока символическим методом. Последовательное соединение элементов R, L, C .
- 17.Расчет цепей переменного тока символическим методом. Параллельное соединение элементов R, L, C .
- 18.Резонанс напряжения. Схема, работа, свойства.
- 19.Резонанс токов. Схема, работа, свойства
- 20.Коэффициент мощности и методы его повышения
- 21.Получение трехфазного тока. Свойства трехфазных цепей.
- 22.Трехфазные электрические цепи: соединение по схеме звезда. Анормальные режимы в соединении по схеме звезда.
- 23.Трехфазные электрические цепи: соединение по схеме треугольник. Анормальные режимы в соединении по схеме треугольник.
- 24.Мощность в цепи трехфазного тока. Измерение мощности в 3-х фазной цепи.
25. Физика P- N перехода. Выпрямительные диоды, статическая характеристика.
- 26.Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере однофазной, однополупериодной схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.

27. Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере однофазной, мостовой схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.
28. Статические преобразователи электрической энергии. Показать на примере трехфазной, мостовой схемы выпрямления. Схема, работа, параметры.
29. Биполярный транзистор. Принцип действия, статические свойства.
30. Однокаскадный усилитель переменного тока. Схема, работа, свойства.
31. Логические элементы цифровых устройств. Элементы “НЕ”, “ИЛИ”, “И”, применение..
32. Цифроаналоговые преобразователи (ЦАП). Схема, работа.
33. Аналогоцифровой преобразователь (АЦП). Схема, работа.
34. Полевой транзистор. Принцип действия, статические свойства
35. Устройства на логических элементах. RS- триггер. Схема, работа
36. Устройства на логических элементах. Счетчики, регистры. Схема, работа
37. Оптоны. Принцип действия, схема, применение.
38. Аналоговые измерительные приборы. Приборы электромагнитной системы. Принцип действия, конструкция.
39. Аналоговые измерительные приборы. Приборы магнитоэлектрической системы. Принцип действия, конструкция.
40. Аналоговые измерительные приборы. Приборы электродинамической системы. Принцип действия, конструкция.
41. Трансформатор. Устройство, принцип действия, режим холостого хода
42. Трансформатор. Рабочий режим , испытания трансформатора. Внешняя характеристика.
43. Асинхронные электродвигатели. Устройство и принцип действия 3-фазного АД.
44. Вращающий момент и механическая характеристика 3-фазного А.Д.
45. Управление 3-фазным А.Д. Пуск, регулирование скорости вращения, торможение.
46. Электрические машины постоянного тока. Конструкция , принцип действия, основные уравнения.
47. Двигатель постоянного тока. Вращающий момент и мощность двигателя.
48. Управление двигателем постоянного тока. Способы управления.
49. Генераторы постоянного тока. Способы возбуждения. Схема, характеристики.
50. Синхронный генератор. Устройство принцип действия. Магнитные потоки в СГ.
51. Аппаратура управления двигателем. Магнитный пускатель.
52. Оптоны. Схемы управления двигателем на оптронах

Критерии оценки экзамена

Оценка *«отлично»* ставится если ответ студента показал его глубокое и исчерпывающее знание программного материала в области деталей машин. Если студент последовательно, четко и логически стройно излагал теоретический материал; свободно справлялся с дополнительными вопросами, связанными с практическим применением теоретического материала; давал аргументированные ответы, приводил примеры из практики. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение терминологией по курсу.

Оценка *«хорошо»* ставится если студент твердо знает материал, грамотно и по

существо его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе; правильно применяет теоретические положения. Возможно допущение некоторых неточностей в ответе.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает ошибки в терминологии, допускает неточности при ответе, нарушает логическую последовательность изложения материала.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится студенту если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответах, слабо владеет терминологией, испытывает затруднения в практических вопросах.

Тесты для экзамена по дисциплине (по выбору студента)

1. Однофазные цепи переменного тока

1. Стандартной единицей ЭДС является:

- а) Ом; б) Кулон; в) Ампер; г) Вольт; д) Ни одна из них.

2. Пять резисторов с номиналом в 100 Ом каждый соединены в параллельную цепь. Чему равно эквивалентное сопротивление.

- а) 500 Ом; б) 50 Ом; в) 20 Ом; г) 100 Ом.

3. Частота волны переменного тока обратно пропорциональна:

- а) амплитуде; б) току; в) сопротивлению; г) периоду.

4. Согласно закону Ома, если сопротивление в цепи остается постоянным, а напряжение, приложенное к сопротивлению, падает, тогда:

- а) ток через сопротивление увеличивается;
- б) ток через сопротивление уменьшается;
- в) ток через сопротивление падает до нуля;
- г) необходимо больше информации для ответа на этот вопрос.

5. Для того чтобы сложить два комплексных числа:

- а) действительные и мнимые части должны быть перемножены;
- б) действительные и мнимые части нужно сложить отдельно;
- в) действительные и мнимые части должны быть сокращены;
- г) действительные и мнимые части должны быть возведены в степень.

6. В резонансной цепи реактивные проводимости:

- а) равны и подобны (обе индуктивные или обе емкостные);
- б) равны и противоположны (одна индуктивная, а другая емкостная);
- в) обе равны нулю;
- г) обе неопределимы.

7. Цепь переменного тока содержит конденсатор сопротивлением $X_c = 40 \text{ Ом}$.

Напряжение на входе схемы $u = 120 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$. Мгновенное значение тока,

протекающего через конденсатор:

а) определить невозможно;

б) $i = 3 \sin(\omega t - \pi)$; в) $i = 3 \sin \omega t$ г) $i = 3 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$.

8. Напряжение сети составляет 120 В. Общий ток, потребляемый четырьмя параллельно включенными одинаковыми лампами, равен 6 А. Сопротивление каждой лампы равно:

а) 5 Ом; б) 20 Ом; в) 10 Ом; г) необходимо больше информации для ответа на этот вопрос.

9. В электрическую цепь, напряжением 200 В последовательно включены резистор сопротивлением 50 Ом, катушка индуктивности активным сопротивлением 30 Ом и индуктивным сопротивлением 40 Ом, а также конденсатор емкостным сопротивлением 100 Ом. Активная и реактивная мощности:

а) $P = 240 \text{ Вт}$, $Q = 320 \text{ ВАр}$;

б) $P = 320 \text{ Вт}$, $Q = 240 \text{ ВАр}$;

в) $P = 640 \text{ Вт}$, $Q = 480 \text{ ВАр}$;

г) невозможно определить мощности.

10. Действующее значение напряжения, приложенного к однофазной цепи равно 220 В. Полное сопротивление цепи 100 Ом. Амплитуда тока в цепи равна:

а) 2,2 А;

б) $2,2\sqrt{2}$ А;

в) $2,2/\sqrt{2}$ А;

г) необходимо больше информации для ответа на этот вопрос.

2. Трехфазные цепи

1. Активная симметричная нагрузка трехфазной цепи соединена треугольником. Линейное напряжение 200 В, фазный ток 10 А. Мощность, потребляемая нагрузкой:

а) 3 кВт; б) 2 кВт; в) 6 кВт; г) 12 кВт.

2. Активная симметричная нагрузка трехфазной сети соединена в звезду с нулевым проводом. Фазные напряжения симметричной системы равны 380 В. Сопротивление нагрузки каждой фазы равно 100 Ом. Чему будут равны ток и сопротивление в фазе В, если произошел обрыв этой фазы. Сопротивлением проводов пренебречь.

а) $I_B = 0$, $R_B = \infty$;

б) $I_B = 3,8 \text{ А}$, $R_B = 100 \text{ Ом}$;

в) $I_B = 3,8\sqrt{3} \text{ А}$, $R_B = 100 \text{ Ом}$;

3. В трехфазной сети, активная нагрузка в которой соединена в треугольник, сопротивления в фазах ВС и СА равны по 100 Ом, сопротивление в фазе АВ - 200 Ом. Действующее значение напряжения в каждой фазе $U_\phi = 220 \text{ В}$. Действующее

- значение тока в нулевом проводе:**
- 1,1 А;
 - 0;
 - нулевой провод отсутствует;
 - ток в нулевом проводе определить невозможно.
- 4. Симметричная нагрузка трехфазной цепи соединена звездой, линейное напряжение 380 В. Фазное напряжение:**
- 127 В; б) 660 В; в) 380 В; г) 220 В.
- 5. Полная мощность, потребляемая трехфазной нагрузкой, $S = 2000$ В А, реактивная мощность $Q = 1200$ Вар. Коэффициент мощности:**
- $\cos \varphi = 1$; б) $\cos \varphi = 0,8$; в) $\cos \varphi = 0$;
 - необходимо больше информации для ответа на этот вопрос.
- 6. В четырехпроводной трехфазной цепи произошел обрыв нулевого провода. Изменятся ли фазные и линейные напряжения.**
- U_{ϕ} – не изменятся, U_L – не изменятся;
 - U_{ϕ} – изменятся, U_L – не изменятся;
 - U_{ϕ} – изменятся, U_L – изменятся;
 - U_{ϕ} – не изменятся, U_L – изменятся.
- 7. В симметричной трехфазной цепи, соединенной в треугольник ток в фазе CA $i_{CA} = 10$ А. Определите ток в линейном проводе А.**
- $10\sqrt{3}$ А; б) 10 А; в) $10/\sqrt{3}$ А;
 - необходимо больше информации для ответа на этот вопрос.
- 8. Симметричная нагрузка трехфазной цепи соединена в треугольник. Активная мощность, потребляемая одной фазой, равна 1000 Вт. Полная мощность трехфазной цепи составляет 3000 В А. Реактивная мощность, потребляемая трехфазной нагрузкой и угол нагрузки:**
- $Q = 2000$ Вар, $\varphi = 45^\circ$; б) $Q = 0$, $\varphi = 0$; в) $Q = 1000$ Вар, $\varphi = 0$;
 - $Q = 0$, $\varphi = 90^\circ$.
- 9. Симметричная нагрузка трехфазной цепи соединена звездой. Ток в фазе равен 1 А. Токи в линейном и нулевом проводах:**
- $I_L = 1,732$ А, $I_N = 1,732$ А; б) $I_L = 1,732$ А, $I_N = 0$; в) $I_L = 1$ А, $I_N = 0$;
 - $I_L = 0$, $I_N = 0$.
- 10. В фазах трехфазной нагрузки, соединенной в треугольник установлены следующие сопротивления: $Z_{AB} = 10 + j10$, $Z_{BC} = 10 - j10$, $Z_{CA} = 10 + j10$. Является ли эта нагрузка: 1) симметричной; 2) равномерной.**
1. да, 2. нет; б) 1. нет, 2. да; в) 1. нет, 2. нет; г) 1. да, 2. да

3. Трансформаторы

- Для чего предназначены трансформаторы?

- а) для преобразования переменного напряжения одной величины в переменное напряжение другой величины без изменения частоты тока;
- б) для преобразования частоты переменного тока;
- в) для повышения коэффициента мощности;
- г) все перечисленные выше ответы верны.

2. Для чего сердечник трансформатора собирают из тонких листов электротехнической стали, изолированных друг от друга?

- а) для уменьшения нагрева магнитопровода;
- б) для увеличения коэффициента трансформации;
- в) для уменьшения коэффициента трансформации.

3. Где широко применяются трансформаторы?

- а) в линиях электропередачи;
- б) в технике связи;
- в) в автоматике и измерительной технике;
- г) во всех перечисленных выше областях.

4. Можно ли использовать повышающий трансформатор для понижения напряжения сети?

- а) можно; б) нельзя; в) затрудняюсь ответить.

5. Определите напряжение сети, в которую можно включить однофазный трансформатор с напряжением на вторичной обмотке 400 В и коэффициентом трансформации 20,5.

- а) 8200 В; б) 195 В; в) 4100 В.

6. Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?

- а) малым коэффициентом трансформации;
- б) возможностью изменения коэффициента трансформации;
- в) электрическим соединением первичной и вторичной цепей;
- г) меньшими размерами сердечника.

7. Что показывает ваттметр, включенный в первичную цепь трансформатора, если вторичная цепь разомкнута?

- а) потери энергии в сердечнике трансформатора;
- б) потери энергии в первичной обмотке трансформатора;
- в) потери энергии в обмотках трансформатора;
- г) ничего не показывает (нуль).

8. Как изменятся потери в обмотках трансформатора при уменьшении тока нагрузки в два раза?

- а) уменьшатся в два раза;
- б) уменьшатся в четыре раза; в) увеличатся в два раза;
- г) не изменятся.

9. В каком режиме нормально работает измерительный трансформатор тока?

- а) в режиме холостого хода;
- б) в режиме короткого замыкания;
- в) в режиме, при котором КПД максимален;
- г) в режиме оптимальной нагрузки.

10. Сколько стержней должен иметь сердечник трехфазного трансформатора?

- а) один; б) два; в) три; г) четыре.

Машины постоянного тока

1. Каково основное назначение коллектора в машине постоянного тока?

- а) крепление обмотки якоря;
б) электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными зажимами машины;
в) выпрямление переменного тока, индуцируемого в секциях обмотки якоря;
г) все перечисленные выше ответы.

2. Почему сердечник якоря машины постоянного тока набирают из тонких листов электротехнической стали, электрически изолированных друг от друга?

- а) для уменьшения магнитных потерь в машине;
б) для уменьшения электрических потерь в машине;
в) для уменьшения тепловых потерь;
г) из конструктивных соображений.

3. Почему в момент пуска двигателя через обмотку якоря протекает большой ток?

- а) трение в подшипниках неподвижного ротора больше, чем у вращающегося;
б) в момент пуска активное сопротивление обмотки якоря мало;
в) в момент пуска отсутствует ЭДС в обмотке якоря;
г) по всем перечисленным выше причинам.

4. Какое явление называют реакцией якоря?

- а) Уменьшение магнитного поля машины при увеличении нагрузки;
б) Искажение магнитного поля машины при увеличении его нагрузки;
в) Уменьшение ЭДС обмотки якоря при увеличении нагрузки;
г) Воздействие магнитного поля якоря на основное магнитное поле машины.

5. Какая характеристика двигателя постоянного тока изображена на рис. 1?

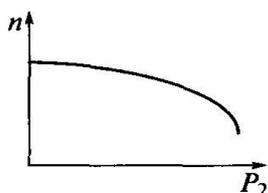


Рис. 1

- а) механическая; б) рабочая; в) нагрузочная; г) регулировочная.

6. Какой ток опасен для генератора параллельного возбуждения?

- а) ток короткого замыкания; б) ток холостого хода; в) пусковой ток; г) критический ток.

7. На рис. 2 показана механическая характеристика двигателя постоянного тока. Какой параметр должен быть отложен на оси ординат?

- а) P_2 б) I_n ; в) n ; г) U_2 .



Рис. 2

8. Генератор постоянного тока последовательного возбуждения не имеет:

- а) внешней характеристики;

- б) характеристики холостого хода;
- в) регулировочной характеристики;
- г) всех перечисленных.

9. При постоянном напряжении питания магнитный поток двигателя постоянного тока параллельного возбуждения уменьшился. Как изменилась частота вращения двигателя?

- а) увеличилась;
- б) не изменилась;
- в) уменьшилась

10. Как следует включить обмотки возбуждения компаундного генератора, чтобы уменьшить влияние тока нагрузки на напряжение генератора?

- а) согласно;
- б) встречно;
- в) не имеет значения.

Машины переменного тока

Асинхронные машины

11. Чему равен вращающий момент асинхронного двигателя, если скольжение его ротора равно нулю?

- а) 0;
- б) M_{\max} ;
- в) $M_{\text{пуск}}$;
- г) $M_{\text{ном}}$.

12. Чему равен вращающий момент асинхронного двигателя, если скольжение его ротора равно 1?

- а) 0;
- б) M_{\max} ;
- в) $M_{\text{пуск}}$;
- г) $M_{\text{ном}}$.

13. Как изменится скольжение, если увеличить момент на валу асинхронного двигателя?

- а) увеличится;
- б) уменьшится;
- в) не изменится;

- г) уменьшится до нуля, если нагрузка превысит вращающий момент.

14. Частота вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя 3000 мин⁻¹, частота вращения ротора 2940 мин⁻¹. Определите скольжение.

- а) 0,03;
- б) 0,6;
- в) 0,02;
- г) 0,06.

15. Магнитное поле двигателя трехфазного тока частотой 50 Гц вращается с частотой 3000 мин⁻¹. Определите, сколько полюсов имеет этот двигатель.

- а) 1
- б) 2
- в) 3;
- г) 4.

16. Скольжение асинхронного двигателя $s = 0,05$, частота питающей сети $f = 50$ Гц, число пар полюсов $p = 1$. Определите частоту вращения ротора.

- а) 2950;
- б) 3000;
- в) 2850;
- г) 2940.

17. Частота питающего тока 400 Гц. Определите частоту вращения магнитного поля четырехполюсного двигателя.

- а) 4000;
- б) 5000;
- в) 6000;
- г) 7000.

18. Определить скольжение (в процентах) для трехполюсного асинхронного двигателя, если его ротор вращается с частотой 960 об/мин (частота питающего тока 50 Гц).

- а) 4 %;
- б) 40 %;
- в) 2 %;
- г) 20 %.

19. Какой из перечисленных способов регулирования частоты вращения асинхронных двигателей в настоящее время наиболее экономичен?

- а) изменение частоты тока статора;
- б) изменение числа пар полюсов;

- в) введение в цепь ротора дополнительного сопротивления;
- г) изменение напряжения на обмотке статора.

20. Какие существуют типы асинхронных электродвигателей? Укажите неправильный ответ.

- а) с фазным ротором;
- б) с короткозамкнутым ротором;
- в) универсальные.

Синхронные машины

Каким должен быть зазор между ротором и статором синхронного генератора для обеспечения синусоидальной формы индуцируемой ЭДС?

- а) увеличивающимся от середины к краям полюсного наконечника;
- б) уменьшающимся от середины к краям полюсного наконечника;
- в) неизменным от середины к краям наконечника.

21. При выполнении каких условий зависимость $U = f(I)$ является внешней характеристикой синхронного генератора?

- а) $\omega = const$;
- б) $\cos\varphi = const$;
- в) $I_g = const$;
- г) всех перечисленных.

22. Можно ли трехфазную обмотку синхронного генератора большой мощности расположить на роторе?

- а) можно;
- б) нельзя;
- в) можно, но нецелесообразно

23. Двухполюсный ротор синхронного генератора вращается с частотой 3000 об/мин. Определить частоту тока.

- а) 50 Гц;
- б) 500 Гц;
- в) 100 Гц.

24. Чему пропорциональна индуцируемая ЭДС синхронного генератора?

- а) магнитному потоку машины;
- б) частоте вращения тока;
- в) всем перечисленным.

25. Чем отличается синхронный двигатель от асинхронного?

- а) устройством статора;
- б) устройством ротора;
- в) устройством статора и ротора.

26. Нужны ли щетки и контактные кольца для синхронного двигателя, ротор которого представляет собой постоянный магнит?

- а) нужны;
- б) не нужны;
- в) нужны только в момент запуска двигателя.

27. Определить частоту вращения синхронного двигателя, если $f = 50$ Гц, $p = 1$.

- а) 285 об/мин;
- в) 1500 об/мин.
- б) 3000 об/мин;

28. С какой целью на роторе синхронного двигателя размещают дополнительную короткозамкнутую обмотку?

- а) для увеличения вращающего момента;
- б) для раскручивания ротора при запуске;
- в) для увеличения пускового тока.

29. Механическая характеристика синхронного двигателя является:

- а) мягкой;
- б) жесткой;
- в) абсолютно жесткой.

ЭЛЕКТРОНИКА

1. Какой пробой опасен для р-п-перехода?

- а) тепловой;
- б) электрический;
- в) тепловой и электрический;
- г) пробой любого вида не опасен.

2. В каких полупроводниковых приборах используется управляемая барьерная емкость?

- а) в стабилитронах;
- б) в туннельных диодах;
- в) в варикапах.

3. Для вольт-амперной характеристики каких полупроводниковых приборов

характерно наличие участка с отрицательным дифференциальным сопротивлением?

- а) варикапов;
- б) туннельных диодов;
- в) фотодиодов.

4. У какого транзистора входное сопротивление максимально?

- а) у биполярного;
- б) у полевого с затвором в виде *p-n*-перехода;
- в) у МДП-транзистора;
- г) у транзистора типа *p-n-p*.

5. Какая схема включения транзистора обладает наибольшим коэффициентом усиления?

- а) с общим эмиттером;
- б) с общей базой;
- в) с общим коллектором.

6. Какая из перечисленных схем выпрямителей является самой распространенной в электронике?

- а) двухполупериодная с выводом средней точки;
- б) мостовая;
- в) однополупериодная;
- г) схема трехфазного мостового выпрямителя.

7. Как повлияет увеличение частоты питающего напряжения на работу емкостного сглаживающего фильтра?

- а) сглаживание не изменится;
- б) сглаживание улучшится;
- в) сглаживание ухудшится.

8. В течении какого промежутка времени открыт каждый диод в схеме трехфазного выпрямителя?

- а) $\frac{T}{2}$; б) $\frac{T}{3}$; в) $\frac{T}{4}$; г) $\frac{T}{6}$.

9. Каково главное достоинство схемы трехфазного выпрямителя?

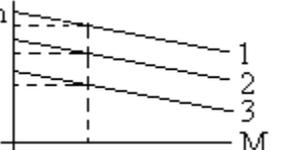
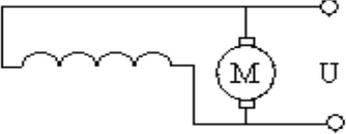
- а) малая пульсация выпрямленного напряжения;
- б) отсутствие трансформатора с выводом средней точки;
- в) малое обратное напряжение;
- г) малые токи диодов.

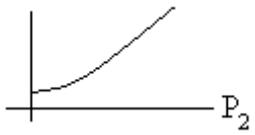
10. Какие носители обеспечивают ток в базе фототранзистора типа *p-n-p*?

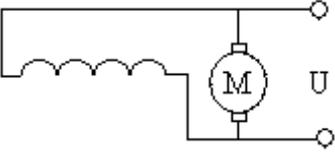
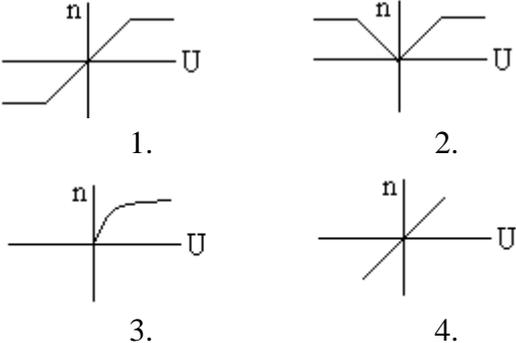
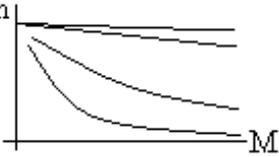
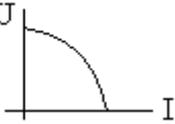
- а) электроны и дырки; б) только электроны; в) только дырки.

Тесты по электрическим машинам постоянного тока

1	Назначение коллектора в конструкции машины постоянного тока, работающей в режиме дви-	1. режим инвертора 2. режим выпрямителя 3. режим конвертора
---	---	---

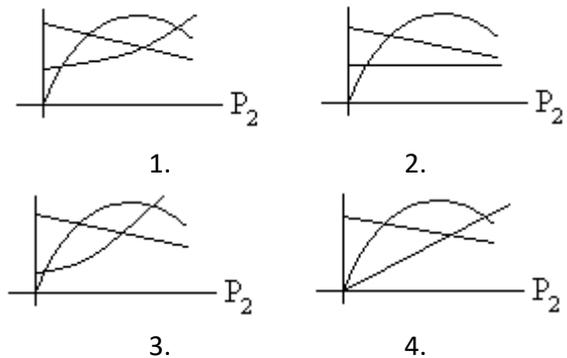
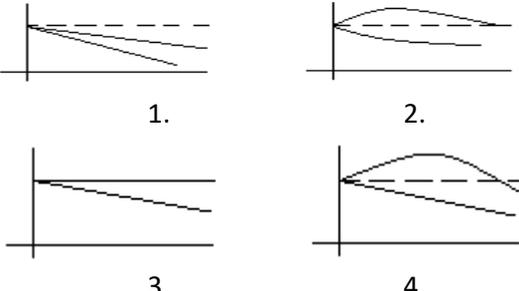
	двигателя	4. сглаживающее устройство
2	<p>Какому способу регулирования скорости вращения двигателя соответствуют кривые 1, 2, 3 механической характеристики</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. изменение тока в цепи возбуждения 2. изменение сопротивления в цепи якоря двигателя 3. изменение величины подводимого напряжения 4. изменение момента сопротивления на валу двигателя
3	<p>Какому способу регулирования скорости вращения двигателя соответствуют кривые 1, 2, 3 механической характеристики</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. изменение тока в цепи возбуждения 2. изменение сопротивления в цепи якоря двигателя 3. изменение величины подводимого напряжения 4. изменение момента сопротивления на валу двигателя
4	Назначение коллектора в конструкции машины постоянного тока, работающей в режиме генератора	<ol style="list-style-type: none"> 1. режим инвертора 2. режим выпрямителя 3. режим конвертора 4. сглаживающее устройство
5	Какие законы физических явлений в электротехнике положены в основу принципа действия машин постоянного тока	<ol style="list-style-type: none"> 1. закон Джоуля - Ленца, закон полного тока 2. закон электромагнитной индукции, закон электромагнитных сил 3. законы Кирхгофа, закон Ома 4. законы магнитных цепей
6	<p>Указать уравнение механической характеристики двигателя с параллельным возбуждением</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. $n = \frac{U}{c_e \Phi} - \frac{R}{c_e \Phi} I_{я}$ 2. $n = \frac{U}{c_e} - \frac{R_{я}}{c_e \Phi} I_{я}$ 3. $n = \frac{U}{c_e \Phi} - \frac{R_{я}}{c_e \Phi} I$ 4. $n = \frac{U}{c_e \Phi} - \frac{R_{я} + R_{д}}{c_e \Phi} I_{я}$
7	<p>Определить вращающий момент двигателя, если мощность на валу $P_2 = 10$ кВт, а частота вращения $n = 955$ об/мин</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $M = 200$ Нм 2. $M = 50$ Нм 3. $M = 100$ Нм 4. $M = 400$ Нм
8	Как изменится скорость вращения двигателя с параллельным возбуждением	<ol style="list-style-type: none"> 1. скорость возрастет 2. скорость уменьшится (двигатель)

	ждением при обрыве цепи обмотки возбуждения в режиме холостого хода	остановится) 3. скорость не изменится 4. двигатель пойдет в «разнос»
9	В каком режиме будет работать двигатель с параллельным возбуждением, если скорость вращения ротора (под воздействием внешних причин) окажется выше скорости вращения при идеальном холостом ходе	1. режим работы двигателя не изменится 2. двигатель перейдет в генераторный режим
1 0	Какое из перечисленных действий не приведет к изменению реверса двигателя с параллельным возбуждением	1. изменение направления токов в обмотке якоря и в обмотке возбуждения одновременно 2. изменение направления тока в обмотке якоря при неизменном направлении тока в обмотке возбуждения 3. изменение направления токов в обмотке возбуждения при неизменном направлении тока в обмотке якоря 4. изменение полярности подводимого напряжения к обмотке якоря
1 1	Какая рабочая характеристика двигателя с параллельным возбуждением приведена на рис. 	1. $n = f(P_2)$ 2. $M = f(P_2)$ 3. $I = f(P_2)$ 4. $\eta = f(P_2)$
1 2	Какое из перечисленных соотношений не соответствует для двигателя с параллельным возбуждением	1. $U = E + I_{\text{я}}R_{\text{я}}; I_{\text{я}} = \frac{U - E}{R_{\text{я}}}$ 2. $I_{\text{в}} = \frac{U}{R_{\text{ов}} + R_{\text{п}}}; I = I_{\text{я}} + I_{\text{в}}$ 3. $M = C_M \Phi I; n = \frac{U - I_{\text{я}}R_{\text{я}}}{C_e \Phi}$ 4. $E = C_e n \Phi; n = \frac{U}{C_e \Phi} - \frac{R_{\text{я}}M}{C_e C_M \Phi^2}$
1 3	Какая рабочая характеристика двигателя с параллельным возбуждением приведена на рис. 	1. $n = f(P_2)$ 2. $M = f(P_2)$ 3. $I = f(P_2)$ 4. $\eta = f(P_2)$

1 4	<p>Какой вид имеет регулировочная характеристика двигателя с параллельным возбуждением</p> 	
1 5	<p>По виду механических характеристик определить систему включения обмоток возбуждения двигателя, обозначенной под №3</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. двигатель с последовательным возбуждением 2. двигатель с параллельным возбуждением 3. двигатель со смешанным возбуждением 4. двигатель с независимым возбуждением
1 6	<p>По виду механической характеристики, обозначенной под №2, определить выражение для частоты вращения двигателя</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. $n = \frac{U - (R_{я} - R_{в.пос})I_{я}}{c_e (\Phi_{пос} - \Phi_{пар})}$ 2. $n = \frac{U - (R_{я} + R_{в.пос})I_{я}}{c_e \Phi_{пос}}$ 3. $n = \frac{U - (R_{я} + R_{доб})I_{я}}{c_e \Phi_{пар}}$ 4. $n = \frac{U - R_{я}I_{я}}{c_e \Phi}$
1 7	<p>Как изменится ток двигателя с параллельным возбуждением, если ток якоря и магнитный поток возбуждения увеличились в два раза?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. уменьшится в два раза 2. увеличится в два раза 3. не изменится 4. увеличится в четыре раза
1 8	<p>Ток якоря двигателя с параллельным возбуждением увеличился в два раза, а магнитный поток уменьшился в два раза. Как изменится вращающий момент?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. уменьшится в два раза 2. увеличится в два раза 3. не изменится 4. увеличится в четыре раза
1 9	<p>По внешней характеристике генератора со смешанным возбуждением определить как включены обмотки возбуждения</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. согласно 2. встречно
2 0	<p>Определить э.д.с. от остаточного магнетизма генератора по харак-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 10 В 2. 20 В

2	Магнитное поле трехфазного тока частотой 50 Гц вращается со скоростью 3000 об/мин. Сколько полюсов имеет это поле	<ol style="list-style-type: none"> 2 полюса 3 полюса 4 полюса 6 полюсов
3	Какова частота пересечения силовыми линиями магнитного поля стержней обмотки ротора двигателя в режиме холостого хода	<ol style="list-style-type: none"> максимальна равна нулю минимальна
4	При регулировании скорости вращения асинхронного двигателя были получены следующие скорости вращения: 2940, 1470, 980, 710 об/мин. Каким способом осуществлялось регулирование скорости вращения	<ol style="list-style-type: none"> изменением величины подводимого напряжения U_C изменением частоты питающей сети f_C переключением числа пар полюсов обмоток статора реостатное регулирование
5	Из предложенных выражений определить незаконченную форму записи	<ol style="list-style-type: none"> $s = \frac{n_n - n_p}{n_p}; n_n = \frac{60f_n}{p}$ $n_p = n_n(1 - s); f_p = sf_n = s \frac{pn_n}{60}$ $P_1 = \sqrt{3}U_1I_1 \cos \varphi; Q_1 = 3U_1I_1 \sin \varphi$ $M = 9,55 \frac{P_2}{n_p}; K_1 = \frac{I_n}{I_{ном}}$
6	Найти частоту вращения ротора, если $s = 0,05; f = 50$ Гц; $p = 1$	<ol style="list-style-type: none"> 3000 об/мин 1425 об/мин 2850 об/мин
7	Вращающееся магнитное поле статора является шестиполюсным. Найти скорость вращения ротора, если $s = 0,05; f = 50$ Гц	<ol style="list-style-type: none"> 2850 об/мин 1425 об/мин 950 об/мин
8	При скольжении 2 % в одной фазе обмотки ротора индуцируется э.д.с. 1 В. чему будет равна эта э.д.с., если ротор остановится	<ol style="list-style-type: none"> 0 В 1 В 50 В
9	Как будет изменяться сдвиг фаз между э.д.с. и током в обмотке ротора по мере раскручивания ротора	<ol style="list-style-type: none"> останется неизменным увеличится уменьшится

10	В сети, питающей асинхронный трехфазный двигатель, напряжение уменьшили в 1,5 раза. Как изменится скорость вращения ротора, если двигатель работает в режиме холостого хода	<ol style="list-style-type: none"> 1. не изменится 2. увеличится 3. уменьшится
11	Трехфазный двигатель подготовили для работы от однофазной сети. Как изменится его номинальная мощность	<ol style="list-style-type: none"> 1. не изменится 2. увеличится 3. уменьшится
12	Как изменится вращающий момент асинхронного двигателя при увеличении скольжения от 0 до 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. уменьшится 2. увеличится 3. сначала увеличится, затем уменьшится 4. сначала уменьшится, затем увеличится
13	Укажите основной недостаток асинхронного двигателя	<ol style="list-style-type: none"> 1. зависимость скорости вращения от момента нагрузки на валу 2. зависимость электромагнитного момента от напряжения питающей сети 3. отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования скорости вращения ротора 4. малый к.п.д.
14	Как изменится $\cos\varphi$ асинхронного двигателя при уменьшении его нагрузки	<ol style="list-style-type: none"> 1. не изменится 2. увеличится 3. уменьшится
15	Каким образом осуществляют плавное регулирование скорости вращения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	<ol style="list-style-type: none"> 1. изменением числа пар полюсов 2. изменением частоты питающей сети 3. изменением величины подводимого напряжения
16	Напряжение сети 220 В. В паспорте асинхронного двигателя указано напряжение 220/380 В. Как должны быть соединены обмотки статора двигателя, если кратность пускового тока более 7: а) при пуске; б) в рабочем режиме	<ol style="list-style-type: none"> 1. а) звездой; б) треугольником 2. а) звездой; б) звездой 3. а) треугольником; б) треугольником 4. а) треугольником; б) звездой
17	При каком режиме работы асинхронного двигателя $\cos\varphi$ самый низкий	<ol style="list-style-type: none"> 1. в режиме холостого хода 2. в номинальном режиме 3. в режиме перегрузки

18	Как повлияет на ток холостого хода и коэффициент мощности двигателя увеличение воздушного зазора между статором и ротором	1. ток холостого хода увеличится, $\cos\varphi$ уменьшится 2. ток холостого хода не изменится, $\cos\varphi$ уменьшится 3. ток холостого хода уменьшится, $\cos\varphi$ уменьшится 4. ток холостого хода не изменится, $\cos\varphi$ увеличится
19	Ваттметр, подключенный к асинхронному двигателю, показывает 1000 Вт; при коротком замыкании 50 Вт; при холостом ходе 50 Вт. Определить к.п.д. двигателя	1. 95 % 2. 90 % 3. 85 %
20	Из представленных рабочих характеристик определить зависимость $s = f(P_2)$	 <p>The figure contains four graphs labeled 1, 2, 3, and 4. Each graph plots slip s on the vertical axis against output power P_2 on the horizontal axis. Graph 1 shows a curve that starts at the origin and increases with a decreasing slope. Graph 2 shows a curve that starts at a positive slip value on the y-axis and increases with a decreasing slope. Graph 3 shows a curve that starts at the origin and increases with a decreasing slope, similar to graph 1 but with a different shape. Graph 4 shows a curve that starts at the origin and increases with a decreasing slope, similar to graph 1 but with a different shape.</p>
21	Из представленных характеристик синхронного генератора определить внешнюю характеристику при $\cos\varphi < 1$	 <p>The figure contains four graphs labeled 1, 2, 3, and 4. Each graph plots terminal voltage on the vertical axis against output power P_2 on the horizontal axis. Graph 1 shows a curve that starts at a high voltage and decreases linearly. Graph 2 shows a curve that starts at a high voltage and decreases with a decreasing slope. Graph 3 shows a curve that starts at a high voltage and decreases linearly. Graph 4 shows a curve that starts at a high voltage and decreases with a decreasing slope, similar to graph 2 but with a different shape.</p>

Критерии выставления оценки студенту на тестировании

Тестирование является одним из контрольных мероприятий рейтинг-плана по дисциплине «Детали машин». Максимальная сумма баллов, которой оценивается тестирование, является 60 баллов. Одно тестирование оценивается в 20 баллов. Каждому студенту выдается билет с вопросами на которые он должен ответить. Максимальное число баллов за ответ на один вопрос – 1 или 2 балла, в зависимости от сложности вопроса.

При оценке ответа на вопрос преподаватель руководствуется следующими критериями:

1 или 2 балла за ответ на вопрос выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

0,5 или 1 балл выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала;

0 баллов ставится студентам, которые не могут ответить на поставленный вопрос.

Результатом тестирования является сумма баллов за ответы на все вопросы. Этот результат выставляется в рейтинг-план. Минимальное суммарное число баллов, которое необходимо набрать за ответы по одному тестированию – 5 баллов. Это минимум, который выставляется в рейтинг план. Если студент набрал меньшее число баллов, то в рейтинг-план выставляется 0 баллов.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Сопротивление материалов»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля)

«Сопrotивление материалов»

№ п/п	Контролируемые /разделы /темы дисциплины	Коды и этапы формирования элементов компетенций		Оценочные средства-наименование		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1	ОПК-13.1	Знает методики сбора, обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора при проектировании систем автоматизации	ПР2		
			Умеет выполнять прочностные расчеты и использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач			
			Владеет методами использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации			
2	Раздел 2	ОПК-13.2	Знает правила проектирования станочных приспособлений			
			ОПК-13.3	Умеет выполнять стандартные виды кинематических и динамических расчетов; выполнять технические измерения механических параметров современными измерительными средствами; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	ПР-2,	
				Владеет навыками организации технической эксплуатации машин, механизмов, комплексов	ПР-2	
	экзамен				УО -1 ПР-13	

*Рекомендуемые формы оценочных средств:

- 1) собеседование (УО-1), (ПР-13) самостоятельная работа, контрольная работа (ПР-2)

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Сопротивление материалов»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения задач, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной задачи
85 – 76	<i>Базовый</i>	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения задачи и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной задачи
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся задачи в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

1. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Сопротивление материалов»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Сопротивление материалов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Письменные работы:

Контрольные работы ПР-2

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Контрольная работа (ПР-2) - Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу

Самостоятельная работа (ПР-13) – средство проверки умений самостоятельно применять полученные знания по заранее определенной методике для решения практических задач или заданий по модулю или дисциплине.

Тематика контрольных работ

1. Определение деформации растяжения и сжатия
2. Деформация кручения, сдвига
3. Деформация поперечного изгиба

Критерии оценки контрольных работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполнил контрольно-расчетную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности этапов проведения работы, самостоятельно строит профиль под контролем преподавателя, при необходимости задает наводящие вопросы. Допускается неточность тех линий, по которым нет достаточной информации, но в логических пределах.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объем выполненной части не позволяет самостоятельно выстроить профиль; в ходе работы допускает грубые ошибки, которые не может исправить. Контрольно-расчетная работа не выполнена.

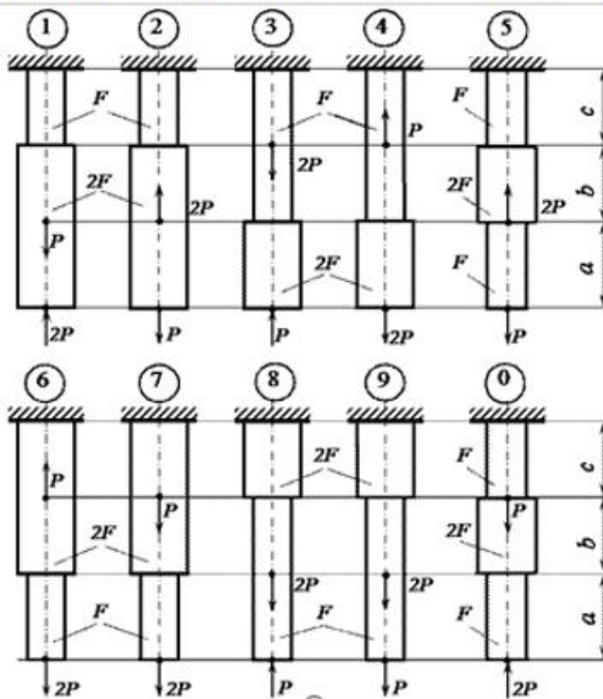
Типовые задания к контрольным работам:

Раздел 1 Методика расчета стержневых элементов подверженных деформации растяжения и сжатия

Задачи для самостоятельной работы на практике:

ЗАДАЧА 1. Стальной стержень (модуль Юнга $E = 2 \cdot 10^4$ кН/см²) находится под действием внешних осевых сил P и $2P$ (рис. 3.1). Построить эпюры продольных сил N и нормальных напряжений σ_z . Оценить прочность стержня, если предельное напряжение (предел текучести) $\sigma_m = 24$ кН/см², а допускаемый коэффициент запаса $[n] = 1,5$. Найти удлинение стержня Δl .

СХЕМЫ ДЛЯ ЗАДАЧИ НА РАСТЯЖЕНИЕ И СЖАТИЕ



Раздел 2 «Определении основного размера (диаметра) опасного сечения стержня нагруженного силой P , изгибающим моментом M и распределенной нагрузкой q . Схемы нагружения стержня показаны на рисунке.»

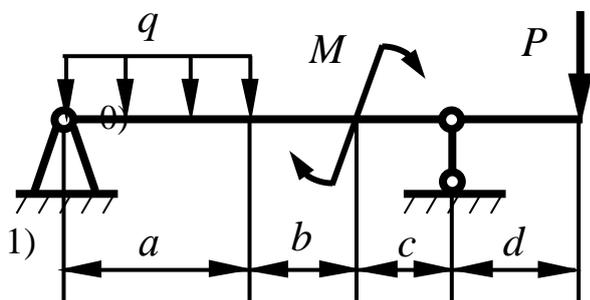
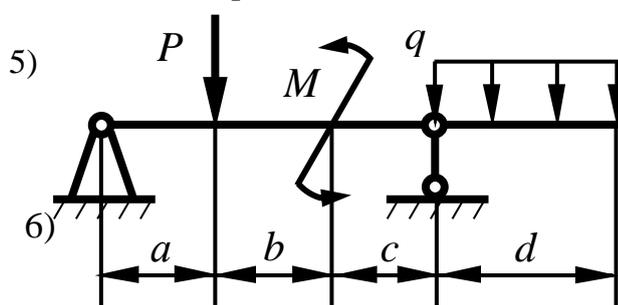
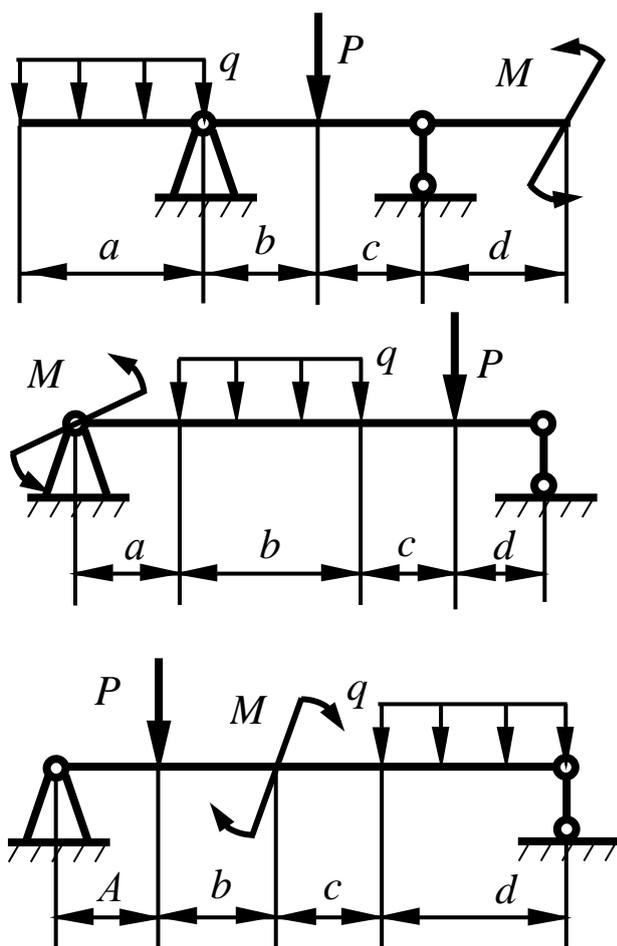


Таблица 2. Варианты заданий на изгиб





2. Промежуточная аттестация по дисциплине «Сопротивление материалов»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Сопротивление материалов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Сопротивление материалов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – **экзамен** (3-й, осенний семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на вопросы по двум разделам. По первому разделу деформация растяжение-сжатие. По второму разделу деформация кручения и изгиб.

Методические указания по сдаче экзамена

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения экзамена (устная, письменная и др.) утверждается на заседании

кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего экзамен, справочной литературой.

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Применение оценочного средства позволяет определить уровень освоения студентами компетенциями ФГОС ВО, установленными образовательной программой.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при самостоятельной подготовке.

При подготовке к устному виду работ рекомендуется, прежде всего, ознакомиться с соответствующей лекцией на заданную тему.

Задания оценочного средства выполняются обучающимися в устно-письменной форме. Для их подготовки необходимо предварительно изучить содержание учебного материала по разделам.

В ходе выполнения оценочных заданий обучающимся необходимо подготовить ответы на вопросы собеседования, представленные выше.

Представление результатов выполнения оценочных заданий осуществляется в форме устных ответов.

Процедура представления результатов представляет собой специальную беседу преподавателя и студента по вопросам.

Подготовка к собеседованию осуществляется на основе заранее предоставленных студенту перечня тем/вопросов. При необходимости преподаватель проводит для студентов

предварительную консультацию по вопросам собеседования, на которой отвечает на вопросы обучающихся.

В процессе проведения процедуры собеседования выбор конкретных обсуждаемых вопросов осуществляется преподавателем или студентом методом случайного выбора по типу экзаменационных билетов.

На подготовку к ответу, обучающемуся предоставляется от 15 до 30 минут аудиторного времени. В процессе собеседования студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающемуся.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций. Максимальное количество баллов, которые может получить студент в рамках собеседования, равно 15 баллам.

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Сопrotивление материалов»

Первый раздел

1. Что изучает наука «Сопrotивление материалов»? Геометрическая модель формы. Понятие о расчетной схеме сооружений.
2. Понятие центра тяжести, центра масс. Геометрические характеристики плоских сечений. Порядок вычисления координат центра тяжести сложной фигуры.
3. Основные понятия устойчивости. Устойчивость равновесия.
4. Связь между внешними и внутренними силами. Суть метода сечений.
5. Понятие о напряжениях. Связь их с внутренними усилиями.
6. Методы расчета сопротивления материалов. Предельные и допустимые напряжения. Три типа задач.
7. Практические методы построения эпюр внутренних усилий.
8. Понятие о деформациях и перемещениях. Виды деформаций и усилия, вызывающие их.
9. Центральное растяжение (сжатие). Закон Гука, напряжения. Три типа задач.

Второй раздел

10. Чистое кручение вала круглого поперечного сечения. Напряжения и деформации. Три типа задач.
11. Чистый сдвиг. Деформации и напряжения. Практические расчеты на срез: болтовые и заклепочные соединения.
12. Чистый изгиб. Напряжения и деформации. Дифференциальное уравнение изогнутой оси бруса. Три типа задач.
13. Прямой поперечный изгиб. Напряжения и деформации. Три типа задач.
14. Основные понятия о статически неопределимых системах. Принципы расчета систем с одним неизвестным.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«Хорошо»	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«не удовлетворительно»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

Перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Письменные работы				

2	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
---	------	--------------------	---	---



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
*по дисциплине «Основы управления проектами при решении
инженерных задач»*

Владивосток

2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах

**формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Основы управления проектами при решении инженерных задач»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основы проектной деятельности	УК-2.4	Знает правовые нормы необходимые для выбора оптимальных способов решения задач	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
			Умеет выбирать и применять правовые нормы для решения задач	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
			Владеет навыками выбора и применения предписаний правовых норм	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
		УК-2.5	Знает правила юридической техники	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
			Умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
			Владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального права	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
2	Раздел 2. Технологии управления проектами при решении инженерных задач	УК-3.3	Знает особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
			Умеет устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
			Владеет навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
		УК-3.4	Знает требования социальных норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-
			Умеет соблюдать социальные нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	-

			Владет навыками по поддержанию и транслированию социальных норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	
		УК-3.5	Знает способы установления контактов и выстраивания отношений с членами команды на основе доверия и взаимопомощи	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	
			Умеет устанавливать контакты и выстраивать отношения с членами команды на основе доверия и взаимопомощи	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	
			Владет способами установления контактов и выстраивания отношений с членами команды на основе доверия и взаимопомощи	УО-1, УО-3, ПР-7, ПР-9, ПР-1	
	Зачет	УК-2.4, УК-2.5, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5			ПР-1

Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы управления проектами при решении инженерных задач»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы

75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Основы управления проектами при решении инженерных задач»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы управления проектами при решении инженерных задач» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, доклад/сообщение, конспект, проект, тест) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Устный опрос.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к экзамену.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Доклад/сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Письменные работы.

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Тест (ПР-1) – Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Конспект (ПР-7) – Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.

Проект (ПР-9) – Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, презентации, конспектов, контрольной работы, тестирования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. 4 час. Формирование проектной идеи при решении инженерных задач

Поиск проблемы, требующей инновационного решения. Исследование потребностей в инновационных решениях в Национальной технологической инициативе (рынки Аэронет, Автонет, Маринет, Нейронет, Хелснет, Фуднет, Энерджинет, Технет, Сейфнет, Эдунет, Спортнет, Хоумнет, Веарнет <https://nti2035.ru/nti/>)

Направления для формирования индивидуальных учебно-инновационных проектной идеи (сопряжены с задачами Национальной технологической инициативы) по дисциплине «Основы управления проектами при решении инженерных задач»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. 4 час. Игропрактика

Игропрактика «Применение отдельных методов генерации идей»

Методические рекомендации по проведению игропрактики «Генерация идей»

Выполнения данного задания и последующих предполагает деление группы на команды проектов. Желательно, чтобы это были команды, выполняющие проекты в рамках дисциплины «Основы управления проектами при решении инженерных задач». Каждая команда выбирает свой метод генерации идей. Это может быть метод худших идей, мозгового штурма, «шести шляп», ассоциаций, не прямых стратегий и т.д. В каждой команде проводится количество сессий, кратное количеству участников команды.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. 6 час. Формирование целей проекта при решении инженерных задач

Идентификация и отбор возникающих проектных идей, их анализ. Формирование SMART-цели проекта. Формирование основных положений концепции проекта. Подтверждение концепции проекта. Экономические, финансовые и организационно-управленческие модели проекта. Применение методики проектного планирования для достижения конечной цели проекта (дорожная карта проекта, диаграмма Ганта, SMART и SWOT-анализ).

Постановка целей и планирование работы Решение инженерного кейса – это сложная цепочка задач и процессов, которое начинается с постановки целей для команды и каждого ее участника.

Как необходимо ставить цели, чтобы они были достигнуты и с тем результатом, который необходим?

Цели должны быть умными.

Что это означает?

В практике управления существуют так называемые SMART-критерии, которым должны соответствовать цели. SMART – это аббревиатура, образованная первыми буквами английских слов:

– конкретный (*specific*) – объясняется, что именно необходимо достигнуть;

– измеримый (*measurable*) – объясняется в чем будет измеряться результат. Если показатель количественный, то необходимо выявить единицы измерения, если качественный, то необходимо выявить эталон отношения.;

– достижимый (*attainable*) – объясняется за счёт чего планируется достигнуть цели и возможно ли её полное достижение;

– значимый (*relevant*) – определение истинности цели, в рамках которой необходимо удостовериться, что выполнение данной задачи действительно необходимо; – соотносимый с конкретным сроком (*time-bounded*)

– определение временного триггера/промежутка по наступлению/окончанию которого должна быть достигнута цель (выполнена задача) [<https://case-in.ru/media/publicationfiles/m-2019-m25.pdf>].

SWOT анализ заключается в анализе внутренних и внешних факторов объекта анализа, оценке рисков и конкурентоспособности в отрасли. Элементы SWOT анализа:

- *Strengths* – сильные стороны Такие внутренние характеристики объекта анализа, которые обеспечивают конкурентное преимущество на рынке или более выгодное положение в сравнении с решениями конкурентов. Сильные стороны необходимо постоянно укреплять и улучшать.

- *Weaknesses* – слабые стороны Такие внутренние характеристики объекта анализа, которые затрудняют рост бизнеса, мешают товару лидировать на рынке, являются неконкурентоспособными на рынке. За счет слабых сторон компания может потерять долю рынка в долгосрочной перспективе и утратить конкурентоспособность. Необходимо отслеживать области, в которых компания недостаточно сильна, улучшать их, разрабатывать специальные программы для минимизации рисков влияния слабых сторон на эффективность.

- *Opportunities* - возможности Благоприятные факторы внешней среды, которые могут влиять на развитие идеи в будущем. Значение возможностей рынка для компании в стратегическом планировании: возможности рынка олицетворяют источники роста бизнеса. Возможности необходимо анализировать, оценивать и разрабатывать план мероприятий по их использованию с привлечением сильных сторон компании.

- *Threats* - угрозы Негативные факторы внешней среды, которые могут ослабить конкурентоспособность на рынке в будущем. Угрозы означают возможные риски в будущем. Каждая угроза должна быть оценена с точки зрения вероятности возникновения в краткосрочном периоде, с точки зрения возможных потерь. Против каждой угрозы должны быть предложены решения для их минимизации.

При использовании метода SWOT формируется матрица, увязывающая сильные и слабые аспекты организации/решения кейса с теми угрозами и возможностями, которые имеют место быть в перспективе. Применение данной методики позволяет получить структурированное описание определенной ситуации [<https://case-in.ru/media/publicationfiles/m-2019-m25.pdf>].

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. 4 час. Формирование устава проекта

Формальная авторизация проекта. Факторы внешней и внутренней среды проекта. Активы организационного процесса. Состав устава проекта. Формулировка SMART-цели проекта. Способы инициации проекта. План управления проектом. План управления проектом определяет, как должен выполняться, контролироваться и закрываться проект. Структура плана управления проектом. Базовый план (*Baseline*). Рабочий (текущий) план проекта. Базовый план управления расписанием. Метод

«бегущей волны».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. 4 час. Формирование содержания проекта

Содержание проекта. Содержание продукта проекта. Сбор требований к проекту (Project Requirements). Источники требований к проекту. Процесс определения и документирования потребностей заинтересованных сторон. Определение содержания проекта (Scope Definition). План управления содержанием проекта. Управление содержанием проекта.

Состав работ по определению содержания.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. 4 час. Риски проекта

Величина риска. Возможность наступления риска. Величина влияния риска. Управление рисками проекта. Логика работы с рисками. Планирование управления рисками. Иерархическая структура рисков. Идентификация рисков (Risk Identification). Качественный анализ рисков (Qualitative Risk Analysis). Количественный анализ рисков (Quantitative Risk Analysis). Планирование реагирования на риски. Стратегии для негативных рисков и угроз. Стратегии для позитивных рисков и потенциальных возможностей. Мониторинг и управление рисками. Шаблоны Плана управления рисками НТИ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. 4 час. Особенности инициации, планирования и реализации проекта в различных стандартизованных системах

Институт управления проектами (PMI) – описание проекта в стандарте PMI PMBoK. Описание проекта в стандарте IPMA Competence Baseline, описывающий требования к компетенциям, необходимым менеджерам проектов и членам проектных команд для управления проектами, программами и портфелем проектов. Описание проекта в стандарте PRINCE2 (PProjects IN Controlled Environments — Проекты в управляемой окружающей среде).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. 4 час. Новые технологии в проектной деятельности

Реализация принципов Agile (Проект разбивается на небольшие подпроекты, которые затем «собираются» в готовый продукт). Реализация проекта с использованием фреймворка Scrum. Основные встречи Scrum.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. 2 час. Создание эффективной презентации проекта

Цели, задачи, стратегия и методика презентирования, аудитория, время, акценты, лучшие практики, типичные ошибки, шаблоны, графические элементы,

В ходе практических работы выполняются следующие промежуточные задания:

- подготовка 5-10 вариантов презентации для одного и того же тестового проекта (задается преподавателем), сравнение структур презентаций, эффективности достижения целей;
- подготовка перечня (библиотеки) ресурсов лучших шаблонов презентаций;
- подготовка набора (библиотеки) элементов инфографики для презентаций инновационных проектов (по направлениям деятельности университета).

Презентация доклада по выбранной тематике. (Для тем 1-6)

Задание выполняется индивидуально, презентация готовится согласно выбранной тематике из предложенного списка тем, либо тема выбирается по согласованию с преподавателем.

Методические рекомендации для подготовки презентации доклада

Общие требования к презентации:

- каждый слайд должен иметь заголовок;
- все рисунки, таблицы, графики, диаграммы должны быть подписаны и пронумерованы в логической последовательности;
- информация должна быть логически структурирована;
- первый слайд – это Титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; направление подготовки; группа
- структура слайдов:
 - Тема презентации.
 - Основная терминология.
 - Классификация или структуризация информации по вопросу.
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- презентация должна быть выполнена в шаблоне ДВФУ;
- последний слайд – Спасибо за внимание!

Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	0 баллов (неудовлетворительно)	3 балла (удовлетворительно)	4 балла (хорошо)	5 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов

Оформление	Не использованы Технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

Рекомендации по самостоятельной работе студентов с Онлайн курсом:

Онлайн-курс – это самостоятельный образовательный продукт, расположенный в сети Интернет. Изучать онлайн-курсы можно в удобное для вас время и место - нужен компьютер и доступ в сеть .

Сам процесс обучения представляет собой последовательное изучение материалов (видео, конспекты, презентации и т.д.), выполнение заданий и прохождение итогового экзамена в режиме идентификации личности (прокторинга). Подробную информацию об онлайн-курсах и платформах онлайн-обучения читайте в разделе "Об онлайн-курсах" на сайте ДВФУ: <https://www.dvfu.ru/education/online-training/>

Краткие рекомендации:

1. Ознакомьтесь с информацией об онлайн-курсах в образовательных программах ДВФУ в учебном году в Реестре дисциплин с применением онлайнкурсов.
2. Прослушайте вводный инструктаж преподавателя.
3. Дождитесь письма на корпоративной почте с ссылкой активации личного кабинета.

Студентам не нужно самостоятельно регистрироваться на онлайн-курсах!

Запись студентов производится автоматически с привязкой данных к корпоративной почте.

4. Пройдите по ссылке и проверьте наличие доступа к материалам онлайн-курса.
5. Следуйте инструкции.
6. Можете начинать обучение.

Информационные ресурсы и техническая поддержка:

- сайт ДВФУ: раздел «Обучение/Онлайн-обучение» или по прямой ссылке <https://www.dvfu.ru/education/online-training/> ;
- обращение через личный кабинет на сайте ДВФУ, раздел "Единое окно" → "Обращение" с указанием темы обращения и сути проблемы;
- раздел "Часто задаваемые вопросы" и "Поддержка обучения на онлайнкурсах";

Долг по дисциплине с применением онлайн-курса – это академический долг, наличие которого приводит к потере стипендии и отчислению.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы управления проектами при решении инженерных задач»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы управления проектами при решении инженерных задач» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (зачет, тестирование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы к зачету:

1. История проектной деятельности.
2. Основа проектного метода.
3. Нормативные документы по управлению проектами.
4. Основные принципы проектного метода.
5. Основные инженерные мегавызовы.
6. Формирование базы нового технологического уклада.
7. Основные варианты технологий нового технологического уклада.
8. Трансформации производства в связи с появлением технологии «умных» систем.
9. Национальная технологическая инициатива. Рынки Национальной технологической инициативы.
10. Технологии Национальной технологической инициативы.
11. Определения в соответствии с нормативными документами. Отличительные характеристики проекта.
12. Программы и портфели проектов.
13. Критерии успешности проектов. Структура успешности проектов.
14. Инициация (начало проекта).
15. Разработка (организация и подготовка).
16. Реализация (выполнение работ проекта).
17. Завершение проекта.
18. Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты).
19. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный).
20. Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный и др.)
21. Зарубежные организации в области проектной деятельности.
22. Национальная практика в области проектной деятельности.
23. Зачем нужны стандарты в управлении проектами? Основные стандарты управления проектами и страны разработки.
24. Дополнительные средства и методы управления проектами
25. Основные ролевые позиции в проектной работе.
26. Руководство и управление исполнением проекта (Direct and Manage Project Execution).
27. Виды проектных команд. Планирование человеческих ресурсов.
28. Иерархия потребностей Маслоу (Maslow). Теория Герцберга.
29. Конфликты и их причины. Методы разрешения конфликтов.
30. Жизненный цикл проектных отношений.
31. Кто ключевые участники проекта? Инструменты управления проектными коммуникациями.

32. Результаты интеллектуальной деятельности. Интеллектуальные права.
33. Объекты патентных прав. Объекты, исключенные из патентного права.
34. Что такое патент?
35. Что дает исключительное право?
36. Права авторов и патентообладателей в рамках действующего законодательства РФ.
37. Изобретение (понятия и условия патентоспособности).

Вопросы к тестам

1. Один из признаков видов деятельности, объединяемых понятием «проект»:
 - А. Наличие команды, возглавляемой менеджером проекта.
 - Б. Эффективное взаимодействие с инвесторами.
 - В. Направленность на достижение конкретных целей.
 - Г. Сотрудничество с органами муниципального управления.

2. Один из признаков видов деятельности, объединяемых понятием «проект»:
 - А. Высокая эффективность.
 - Б. Координированное выполнение многочисленных, взаимосвязанных действий.
 - В. Высокая скорость принятия решений.
 - Г. Способность адаптироваться к изменениям внешней среды.

3. Один из признаков видов деятельности, объединяемых понятием «проект»:
 - А. Ограниченная протяженность во времени, с определенным началом и концом.
 - Б. Совершенствование матричной организационной структура предприятия-исполнителя.
 - В. Внедрение контрактной системы найма персонала.
 - Г. Участие в выставках, научно-производственных конференциях, отраслевых ярмарках.

4. Проект – это:
 - А. Некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта.
 - Б. Намерение произвести некоторые действия, позволяющие реализовать потенциал организации.
 - В. Желание обеспечить положительную динамику развития организации.
 - Г. Локальный акт организации, в котором зафиксированы распоряжения руководства.

5. Проект является:
 - А. Иерархической системой.
 - Б. Неиерархической системой.
 - В. Целеустремленной системой.
 - Г. Не является системой.

6. В проекте должны присутствовать ограничения на:
 - А. Все виды ресурсов.
 - Б. Формы организации команды проекта.

- Г. Рынки сбыта конечного продукта проекта.
- Д. Методы принятия решений менеджером проекта.

7. Граница, отделяющая проект от внешней среды, позволяет определить:

- А. Формы оплаты труда исполнителей проекта.
- Б. Срок действия трудового контракта менеджера проекта.
- В. Полномочия менеджера проекта.
- Г. Срок реализации проекта.

8. Выберите наиболее точное определение проекта:

- А. Проект – это целенаправленная деятельность по разрешению проблемных ситуаций в установленный срок.
- Б. Проект – это совместная деятельность людей, позволяющая достичь определенный результат на основе использования заданного объема ресурсов.
- В. Проект – это процесс достижения цели за определенный период времени.
- Г. Проект - это ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расходования средств и ресурсов, специфической организацией.

9. Элементами проекта как процесса являются:

- А. Вход, выход, обеспечение, обоснование.
- Б. Вход, выход, инвестиции, обоснование.
- В. Вход, выход, ограничения, обеспечение.
- Г. Вход, выход, технологии, потребности.

10. В схеме проекта как процесса вход - это:

- А. Материальные ресурсы.
- Б. Потребности.
- В. Распоряжения менеджера проекта.
- Г. Финансовые ресурсы.

11. В схеме проекта как процесса выход – это:

- А. Акт приемки проекта заказчиком.
- Б. Готовый проект.
- В. Удовлетворение потребностей.
- Г. Внедрение проекта.

12. Проектный менеджмент как вид профессиональной деятельности включает:

- А. Планирование, организацию, мониторинг и контроль всех аспектов проекта в ходе непрерывного достижения его целей.
- Б. Согласование методов достижения целей с заказчиком на всех этапах выполнения проекта.
- В. Разработку бизнес-плана реализации проекта и поиск инвестора.
- Г. Обеспечение эффективного использования материальных, финансовых, информационных, трудовых ресурсов проекта.

13. Цель проектного менеджмента:

- А. Сокращение сроков реализации проекта.
- Б. Точное выполнение приказом руководства.
- В. Экономия ресурсов.
- Г. Эффективное управление процессом целенаправленных изменений в организации.

14. Укажите тезис, который определяет не задачу, а цель проекта:

- А. Эффективное управление людскими, финансовыми и материальными ресурсами в условиях ограничений на стоимость и время исполнения проектов.
- Б. Снижение себестоимости продукции (услуг) за счет оптимизации затрат на реализацию проекта.
- В. Сокращение сроков разработки, производства и поставки продукции и услуг заказчику (потребителю) за счет концентрации ресурсов и рациональной организации процесса исполнения проекта.
- Г. Эффективное управление процессом целенаправленных изменений в организации.

15. Укажите тезис, который является не задачей, а целью проекта:

- А. Снижение себестоимости продукции (услуг) за счет оптимизации затрат на реализацию проекта.
- Б. Освоение новых видов продукции и услуг, внедрение новых научно-технических разработок и передовых технологий, обеспечивающих повышение конкурентоспособности компании.
- В. Эффективное управление процессом целенаправленных изменений в организации.
- Г. Повышение уровня оплаты труда и заинтересованности работников компании в высококачественном и производительном труде.

16. Сетевое планирование - это метод:

- А. Планирования взаимодействий между подразделениями сетевых организаций.
- Б. Расчета плановых значений показателей эффективности проекта.
- В. Использование специальных сервисов в сети Интернет.
- Г. Планирования работ, операции в которых, как правило, не повторяются.

17. Сетевой граф – это

- А. Логическая схема, связывающая отдельные работы.
- Б. Структурная схема сетевой организации.
- В. Схема расчета плановых показателей эффективности проекта.
- Г. Схема организации поиска специального сервиса в сети Интернет.

18. Работа в сетевом планировании – это:

- А. Любые действия, трудовые процессы, сопровождающиеся затратами ресурсов или времени
- Б. Любые действия, трудовые процессы, сопровождающиеся затратами ресурсов или времени и приводящие к определенным результатам
- В. Любые действия, трудовые процессы.
- Г. Любые действия, трудовые процессы, осуществляемые в соответствии с распоряжениями менеджера проекта.

19. Продолжительность фиктивной работы равна:
- А. Нулю.
 - Б. Единице.
 - В. Продолжительности предшествующей работы.
 - Г. Продолжительности последующей работы.
20. Событие – это факт:
- А. Окончания всех входящих из него работ.
 - Б. Завершения проекта.
 - В. Начала проекта
 - Г. Окончания всех входящих в него работ.
21. Исходное и завершающее событие соотносятся как:
- А. Фиктивная работа и работа.
 - Б. Сетевое планирование и сетевой граф.
 - В. Начало и окончание проекта.
 - Г. Общее и частное.
22. Укажите неверное высказывание:
- А. Любые два события могут быть соединены не более чем одной работой-стрелкой.
 - Б. Введение фиктивных работ обозначается пунктирной стрелкой.
 - В. Допускается более одного исходного события.
 - Г. Допускается не более одного завершающего события.
23. На какой вопрос не дает ответ метод критического пути?
- А. Каков срок окупаемости проекта?
 - Б. На какое время можно отложить выполнение некритических работ, чтобы они не повлияли на сроки выполнения проекта?
 - В. Сколько времени потребуется на выполнение всего проекта?
 - Г. Какие работы являются критическими и должны быть выполнены в точно определенное графиком время?
24. На какой вопрос не дает ответ метод критического пути:
- А. Сколько времени потребуется на выполнение всего проекта?
 - Б. В какое время должны начинаться и заканчиваться отдельные работы?
 - В. На какое время можно отложить выполнение некритических работ, чтобы они не повлияли на сроки выполнения проекта?
 - Г. Какова совокупная стоимость ресурсов, необходимых для выполнения проекта?
25. Критический путь – это:
- А. Самый короткий путь сетевого графика от исходного события к завершающему.
 - Б. Самый продолжительный путь сетевого графика от исходного события к завершающему.
 - В. Путь сетевого графика от исходного события к завершающему, соответствующий среднему времени по всем событиям.

Г. Путь, в который не входит более половины событий.

26. Ранний срок свершения события – это:

А. Самый ранний момент, с которого начинаются все работы, следующие за этим событием.

Б. Самый ранний момент, к которому завершаются все работы, следующие за этим событием.

В. Самый ранний момент, с которого начинаются все работы, предшествующие этому событию.

Г. Самый ранний момент, к которому завершаются все работы, предшествующие этому событию.

27. Поздний срок свершения события – это предельный момент, после которого остается ровно столько времени, сколько необходимо для выполнения:

А. Всех работ, следующих за этим событием.

Б. Всех работ, предшествующих этому событию.

В. Работы, следующей за данным событием.

Г. Работ, предшествующих этому событию.

28. Цель проекта – это:

А. Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта

Б. Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта

В. Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта

29. Реализация проекта – это:

А. Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период

Б. Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта

В. Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей

30. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:

А. Процессы менее продолжительные по времени, чем проекты

Б. Для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей

В. Процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания

31. Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?

А. Объединение людей и оборудования происходит через проекты

Б. Командная работа и чувство сопричастности

В. Сокращение линий коммуникации

32. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?
- А. Проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям
 - Б. Составление перечня недоработок и отклонений
 - В. Промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов
33. Метод освоенного объема дает возможность:
- А. Освоить минимальный бюджет проекта
 - Б. Выявить, отстает или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета
 - В. Скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта
34. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?
- А. 9-15 %
 - Б. 15-30 %
 - В. до 45 %
35. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?
- А. Экономические и социальные
 - Б. Экономические и организационные
 - В. Экономические и правовые
36. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:
- А. Большой бюджет
 - Б. Высокая степень неопределенности и рисков
 - В. Целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта
37. Что такое веха?
- А. Знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации
 - Б. Логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта
 - В. Совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта
38. Участники проекта – это:
- А. Потребители, для которых предназначался реализуемый проект
 - Б. Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
 - В. Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта
39. Инициация проекта является стадией в процессе управления проектом, по итогам которой:
- А. Объявляется окончание выполнения проекта
 - Б. Санкционируется начало проекта

В. Утверждается укрупненный проектный план

40. Что такое предметная область проекта?

А. Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта

Б. Направления и принципы реализации проекта

В. Причины, по которым был создан проект

41. Для чего предназначен метод критического пути?

А. Для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта

Б. Для определения возможных рисков

В. Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта

42. Структурная декомпозиция проекта – это:

А. Наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта

Б. Структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект

В. График поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов

43. Какие факторы необходимо учитывать в процессе принятия решения о реализации инвестиционного проекта?

А. Инфляцию и политическую ситуацию в стране

Б. Инфляцию, уровень безработицы и альтернативные варианты инвестирования

В. Инфляцию, риски, альтернативные варианты инвестирования

44. Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?

А. Стадия проекта

Б. Жизненный цикл проекта

В. Результат проекта

45. В Microsoft Project есть следующие типы ресурсов:

А. Материальные, трудовые, затратные

Б. Материальные, трудовые, временные

В. Трудовые, финансовые, временные

46. Проект, который имеет лишь одного постоянного сотрудника – управляющего проектом, является ... матричной структурой.

А. Единичной

Б. Ординарной

В. Слабой

47. Как называется скидка, содействующая рекламе проекта?

- А. Стимулирующая
- Б. Проектная
- В. Маркетинговая

48. Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и....

- А. Укрупненный график
- Б. Матрица ответственности
- В. Должностная инструкция

49. Назовите метод контроля фактически выполненных работ по реализации проекта, позволяющий провести учет некоторых промежуточных итогов для незавершенных работ.

- А. 10 на 90
- Б. 50 на 50
- В. 0 к 100

50. Три способа финансирования проектов: самофинансирование, использование заемных и ... средств.

- А. Привлекаемых
- Б. Государственных
- В. Спонсорских

51. Состояния, которые проходит проект в процессе своей реализации – это ... проекта.

- А. Этапы
- Б. Стадии
- В. Фазы

52. Как называется временное добровольное объединение участников проекта, основанное на взаимном соглашении и направленное на осуществление прибыльного, но капиталоемкого проекта?

- А. Консолидация
- Б. Консорциум
- В. Интеграция

53. Завершающая фаза жизненного цикла проекта состоит из приемочных испытаний и ...

- А. Контрольных исправлений
- Б. Опытной эксплуатации
- В. Модернизации

54. Как называются денежные потоки, которые поступают от каждого участника реализуемого проекта?

- А. Притоки

- Б. Активы
- В. Вклады

55. Как называется организационная структура управления проектами, применяемая в организациях, которые постоянно занимаются реализацией одного или нескольких проектов?

- А. Материнская
- Б. Адхократическая
- В. Всеобщее управление проектами

56. Проект, заказчик которого может решиться увеличить его окончательную стоимость по сравнению с первоначальной, является:

- А. Простым
- Б. Краткосрочным
- В. Долгосрочным

57. Объединение ресурсов в процессе создания виртуального офиса проекта характеризуется ... независимостью.

- А. Территориальной
- Б. Финансовой
- В. Административной

58. Выберите, что из нижеперечисленного относится к признакам классификации проектов:

- А. Применении новых технологий
- Б. Основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект
- В. Продолжительность периода осуществления проекта
- Г. Характер предметной области проекта

59. Каким критериям отвечает хорошо сформулированная цель проекта?

- А. Ограниченная
- Б. Однозначно воспринимаемая всеми участниками
- В. Измеримая
- Г. Достижимая в заданных условиях

60. Отвечает ли следующая цель критериям SMART?

- А. Да
- Б. Нет

61. По масштабу проекты различают:

- А. Мелкие, средние, крупные
- Б. Инвестиционные, инновационные, научно-исследовательские
- В. Краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные

62. По каким основным сферам деятельности делятся проекты:

- А. Технический

- Б. Организационный
- В. Производственный
- Г. Социальных
- Д. Инвестиционный
- Е. Инновационный

63. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к проектной деятельности?

- А. Написание технического задания
- Б. Ведения занятий по английскому языку в аудитории
- В. Организация учений по пожарной безопасности
- Г. Ремонт стиральной машины
- Д. Строительство дачного дома

64. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к операционной деятельности?

- А. Разработка программного продукта
- Б. Изучение технических терминов
- В. Написание программного кода
- Г. Разработка мастер-класса по съемке короткометражных фильмов
- Д. Обслуживание клиентов
- Е. Чтение лекций

65. Определите, какая из следующих ролей лишняя:

- А. Руководитель проект
- Б. Копирайтер
- В. Технический писатель
- Г. Вдохновитель
- Д. Системный аналитик

66. Что определяет матрица ответственности?

- А. Степень ответственности участников за выполнение работ проекта
- Б. Роли, на которые нужно назначить самых ответственных сотрудников
- В. Наиболее важные работы проекта
- Г. Работы, к выполнению которых нужно отнестись наиболее ответственно

67. Какое из определений термина "Команда проекта" верно?

- А. Руководители проекта со стороны Заказчика и Исполнителя
- Б. Физические и/или юридические лица, которые непосредственно вовлечены в реализацию проекта
- В. Временно рабочая группа, выполняющая работы по проекту и ответственная перед Руководителем проекта за их выполнение

68. Разработка матрицы ответственности. Верно ли данное утверждение- "Какая задача должна иметь Исполнителя, Руководителя и Заказчика"?

- А. Верно
- Б. Неверно

69. Разработка матрицы ответственности. Верно ли данное утверждение- "Одна роль может брать на себя только одну степень ответственности?"
- А. Верно
 - Б. Неверно
70. Для чего используется методика RACI?
- А. Для оценки эффективности команды проекта
 - Б. Для составления матрицы ответственности
 - В. Для распределения ролей в команде согласно методике Белбина
 - Г. Для формирования состава команды проекта
71. Укажите, что относится к понятию "коммуникации в проекте":
- А. телефонные звонки исполнителю проекта
 - Б. совещания
 - В. разговор с заказчиком
 - Г. Сайт компании заказчика
72. Верно ли данное утверждение: "Взаимодействие между Исполнителями и Заказчиком является частью коммуникаций в проекте?"
- А. Верно
 - Б. Неверно
73. Укажите, является ли следующее решение для организации коммуникаций эффективным - "Для обсуждения рабочих вопросов и решения вопросов с Заказчиком используется общий чат"
- А. Верно
 - Б. Неверно
74. Компонент плана управления проектом, описывающий, как будет происходить планирование, структурирование, мониторинг и контроль коммуникации по проекту.
- А. План коммуникаций
 - Б. Распределение ролей
 - В. План настройки коммуникаций команды
 - Г. Матрица ответственности
75. Что включает типовая система управления:
- А. Аппаратно-программный комплекс поддержки коммуникаций
 - Б. Организационная структура и роли в проекте
 - В. Информационная система сопровождения проекта
76. Выберите, что из перечисленного входит в план коммуникаций:
- А. Распределение ответственности участников за задачи проекта
 - Б. План работ по проекту
 - В. Перечень информационных каналов взаимодействия участников
 - Г. Перечень регулярных совещаний

Критерии оценки

Тестовые задания формируются по 15 вопросов, оценивание выполнения тестов проходит по следующим критериям:

- ✓ 5 баллов – если вес правильных ответов составляет от 88% до 100%.
- ✓ 4 балла – если вес правильных ответов составляет от 68% до 87%.
- ✓ 3 балла – если вес правильных ответов составляет от 61% до 67%.
- ✓ 2 балла – если вес правильных ответов составляет менее 61 %.

В рейтинг заносятся количество набранных баллов на правильно ответивших вопросов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Формирование устава проекта

УСТАВ ПРОЕКТА⁸

Титульная информация о проекте

Наименование проекта	<i>Внедрение в ДВФУ проектного управления (Проектное управление)</i>
Планируемое время начала и окончания проекта (месяц/год)	
Оценка бюджета проекта (руб.)	
Место/сфера реализации	<i>Система управления университетом</i>
Автор проекта (Ф.И.О. студента)	
Другие/ключевые участники проекта	
Дата создания документа	

Причины инициации проекта

Поставленные перед университетом высокие амбициозные цели, в том числе Программой развития ДВФУ, требуют внедрения современных подходов и инструментов к реализации стратегии

Цели проекта

*Внедрить к началу 2014 года корпоративную систему управления проектами университета, включающую в себя:
Методологию управления проектами;
Проектный офис и Проектный комитет;
Информационную систему управления проектами.
Поднять на один уровень зрелости корпоративную систему управления проектами университета*

⁸ Курсивом приведены примеры заполнения граф устава проекта для реального проекта создания в ДВФУ корпоративной системы управления проектами. Проект был разработан, но не запущен, однако документация разработана полностью.

Цели проекта

Описание проекта

1. Провести аудит уровня зрелости управления проектами в вузе.
2. Выявить области, в которых необходимо внедрение проектного управления.
3. Разработать единую методологию для реализуемых университетом проектов.
4. Сформировать Проектный комитет и Проектный офис – определить роли и регламент их работы.
5. Внедрить информационную систему управления проектами (совместно с проектом «Смарт-кампус»).
6. Обучить сотрудников / ключевых сотрудников подходам к управлению проектами в университете

Требования к проекту и продукту

Требования к проекту:

Должны быть выявлены все проекты, реализуемые в вузе, и проведена их классификация. Должна быть разработана методология управления проектами (в т.ч. Положение об управлении проектами, регламентированные процессы типового жизненного цикла проекта и регламентированные рабочие процессы Проектного офиса, шаблоны проектных документов);

Определен состав, функции и полномочия Проектного комитета;

Определено место и полномочия Проектного офиса, функционирующего в соответствии с методологией управления проектами;

Установленную и настроенную Информационную систему управления проектами (совместно с проектом «Смарт-Кампус»);

Должны быть разработаны образовательные программы и курсы подготовки руководителей проектов, сотрудников Проектного офиса и других сотрудников вуза, участвующих в проектной деятельности, и проведено их обучение.

Требования к продукту:

Внедряемая система должна обеспечивать:

1. *Управленческий контроль над выполнением проектов на всех фазах (от инициации проекта до его завершения) за счет использования единого стандарта и формализованного подхода к управлению проектами.*
2. *Получение и контроль достоверной информации о соответствии плановых и фактических показателей по бюджету и трудозатратам по проектам;*
3. *Четкое разграничение полномочий и ответственности участников проектной деятельности на различных этапах жизненного цикла проекта.*
4. *Актуальное состояние «общей картины» проектов для взвешенного принятия управленческих решений.*
5. *Обоснованный подход к распределению ресурсов между проектами.*
6. *Накопление, систематизацию и передачу опыта и лучших практик выполнения проектов*

Иерархическая структура работ

**приложить на отдельном листе*

***не менее четырех уровней*

Управление сроками проекта

**перечень операций, их последовательность и взаимосвязи*

***оценки длительности операций (обоснование оценок)*

****критический путь проекта*

Расписание проекта

*диаграмма Ганта (на отдельном листе)
**сетевая диаграмма
***график контрольных точек

Стоимость проекта

*оценки стоимости проекта
**оценка стоимости резервов
***оценка стоимости качества
****итоговая оценка стоимости

Риски проекта

Недостаточная(ые) поддержка руководства (и)
Конфликт с интересами функциональных подразделений
Недостаточная вовлеченность и нереалистичные ожидания Заказчика

Критерии успешности по отдельным целям проекта

Цели проекта	Критерии успешности	Лица, утверждающие критерии успешности
По содержанию	Результаты проекта должны соответствовать разработанному на основе требований Заказчика и ключевых участников и утвержденному Техническому заданию	
По срокам	Проектное управление должно быть апробировано на пилотном проекте и внедрено до 31.12.20 г.	
По стоимости	Стоимость проекта составит ..., но не более ...	
По качеству		

Сводное расписание контрольных событий

Описание контрольных событий	Дата
Ожидания Заказчика и ключевых участников выявлены	
Техническое задание на проект согласовано и подписано	
Проектный комитет создан, регламент работы Комитета апробирован	
Отчет о проведении анализа и аудита уровня зрелости управления проектами в вузе подготовлен	
Области внедрения проектного управления выявлены и согласованы с ключевыми участниками проекта	
Методология управления проектами разработана	
Проектный офис создан, начата апробация методологии на пилотном	

<i>проекте</i>	
<i>Пилотный проект завершен</i>	
<i>Информационная система управления проектами развернута</i>	
<i>Развертывание корпоративной системы управления проектами в вузе завершено</i>	

Персонал проекта (роли)

<i>*роли в команде проекта</i> <i>**функционалы по ролям</i> <i>***организация команды в функциональной, проектной и матричной структурах</i>

Назначение руководителя проекта

Должность	Фамилия, инициалы

Полномочия и ответственность менеджера проекта

Деятельность	Полномочия	Ответственность
Решения по персоналу		
Управление бюджетом и его отклонениями		
Управление расписанием и его отклонениями		
Технические решения		
Эскалация вопросов	<i>Вопросы, решение которых не входит в полномочия руководителя проекта, направляются куратору проекта. В случае недостаточных для разрешения ситуации полномочий куратора, вопрос выносится на рассмотрение Проектного комитета</i>	

Критерии оценки разработки Устава проекта, выполняемого на практическом занятии

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Формирование содержания проекта

Описание содержания проекта

Титульная информация о проекте

Наименование проекта	
Планируемое время начала и окончания проекта (месяц/год)	
Оценка бюджета проекта (руб.)	
Место/сфера реализации проекта	
Руководитель проекта	
Ключевые участники проекта	
Дата создания документа	

Описание продукта проекта

--

Критерии приемки продукта проекта

--

Основные результаты проекта

--

Исключения проекта

--

Ограничения проекта

--

Допущения проекта

--

Критерии оценки Описание содержания проекта, выполняемого на практическом занятии

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Риски проекта

Для формирования Плана управления рисками необходимо воспользоваться формой представленной на сайте Национальной Технологической Инициативы <https://nti2035.ru/nti/>

ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ Национальной Технологической Инициативы

Наименование проекта	<Наименование проекта>
Направление дорожной карты НТИ	<Наименование направления дорожной карты >
Дорожная карта НТИ	<Наименование дорожной карты >

СОГЛАСОВАНО:

Роль	ФИО	Организация	Должность	Дата	Подпись
Заказчик-координатор проекта	Фамилия Имя Отчество	Наименование организации	Должность	дд.мм.гг.	
Куратор проекта	Фамилия Имя Отчество	Наименование организации	Должность	дд.мм.гг.	
Руководитель проекта	Фамилия Имя Отчество	Наименование организации	Должность	дд.мм.гг.	
Риск-координатор	Фамилия Имя Отчество	Наименование организации	Должность	дд.мм.гг.	

Версия	Дата (дд.мм.гг)	Комментарий/Причина внесения изменений
1.0	дд.мм.гг.	Базовая версия

РОЛИ И ОБЯЗАННОСТИ

Управление рисками входит в стандартную повестку следующих встреч*:

- совещание Оперативного совета;
- совещание Управляющего Совета.

** Список не является исчерпывающим, и может быть расширен/ изменен в соответствии со спецификой проекта*
Информация об управлении рисками включается в ежемесячный отчет о реализации проекта.

Оперативный совет принимает решения по организационным и техническим рискам. Решения по прочим рискам принимает Управляющий совет**.

*** Полномочия по принятию решений могут быть распределены иным образом в соответствии со спецификой проекта.*
В зависимости от природы риска и от его величины может быть принято решение об эскалации риска на уровень выше уровня, на котором для дальнейших действий. Роли и полномочия участников проекта в части управления рисками определяются в **Таблице 1**. Ниже приведен пример заполнения таблицы.

Таблица 1. Роли и полномочия участников проекта (пример заполнения)

Роль	Обязанности
Риск -координатор	<ul style="list-style-type: none">• Является членом Операционного совета, отвечающим вынесение и рассмотрение вопросов по управлению рисками.• Активно участвует в решении задач управления рисками проекта, включая идентификацию, категоризацию, приоритезацию и оценку рисков проекта, также как и разработку планов реагирования на риски проекта.• Осуществляет ведение Реестра рисков проекта.• Определяет, какие планы по минимизации рисков или меры реагирования могут быть внедрены.• Определяет, на какие заинтересованные стороны влияют риски проекта.• Контролирует, чтобы все новые идентифицированные риски, были задокументированы надлежащим образом и стали частью плана-графика проекта, по необходимости.

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> • Контролирует, чтобы открытые вопросы и проблемы были надлежащим образом занесены в реестр открытых вопросов и не дублировались в Реестре рисков (или наоборот). • Контролирует, чтобы Владелец риска, отвечающий за план уменьшения риска, выполнял следующее: <ul style="list-style-type: none"> ○ выполнял мероприятия по снижению величины риска; ○ производил мониторинг статуса плана по работе с риском; ○ регулярно обновлял статус риска; ○ обновлял все необходимые документы; ○ определял график мероприятий по снижению риска; ○ отчитывался о любых изменениях вероятности возникновения проектного риска и потенциальных последствий каждого проектного риска; ○ обновлял все необходимые документы.
Руководитель проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Эскалирование выявленных рисков, которые не возможно решить в рамках проектного управления или которые затрагивают другие проекты на уровень Управляющего совета, проектного офиса НТИ и т.д. • Активно участвует в решении задач управления рисками проекта, включая идентификацию, категоризацию, приоритезацию и оценку проектных рисков, также как и разработку планов реагирования на проектные риски. • Осуществляет ведение Реестра проектных рисков. • Определяет, какие планы по минимизации проектных рисков могут быть реализованы. • Распределяет участников проекта по мероприятиям реагирования на проектные риски. • Определяет, на какие заинтересованные стороны влияют риски проекта. • Контролирует, чтобы все новые идентифицированные проектные риски, были задокументированы и стали частью проектного плана работы, по необходимости. • Контролирует реализацию плана реагирования на проектные риски.

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> • Распределяет между участниками проекта мероприятия по реагированию на риски. • Определяет и фиксирует Владельца риска в реестре рисков.
Владелец риска	Отвечает за реализацию осуществления мероприятий, направленных на сокращение влияния и/или вероятности наступления рисковогго события (снижение величины риска), а также мероприятий реагирования на реализацию риска.

ЭТАПЫ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРОЕКТА

ОЦЕНКА РИСКОВ

Расстановка приоритетов по работе с рисками в процессе реализации проекта будет осуществляться на основании классификации величины рисков. Оценка важности каждого риска и, следовательно, его приоритета осуществляется с помощью матрицы величины рисков. Оценка вероятности и степени влияния производится в соответствии с подходом, описанном в Методических указаниях по описанию проектов НИИ.

РЕАГИРОВАНИЕ НА РИСК

При заполнении реестра рисков определите для каждого риска одну из предоставленных ниже стратегий:

Таблица 2. Стратегии реагирования на риски

№	Вид стратегии	Действие
1	Принятие	Активное реагирование не предпринимается. При планировании создается резерв ресурсов, размер которого зависит от оценки риска.
2	Уклонение	Пересмотр задач или плана выполнения проекта вплоть до отказа от части мероприятий с целью недопущения возможной реализации риска.
3	Снижение	Планирование и осуществление мероприятий, направленных на сокращение влияния и/или вероятности наступления рисковогго события.

№	Вид стратегии	Действие
4	Передача	Институциональное перенесение ответственности и последствий в случае наступления рисковог события на внешних контрагентов.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТА

Опишите в табличной форме (Таблица № 3) мероприятия и задачи, которые необходимо осуществить в рамках создания первичного реестра рисков проекта на стадии Реализации.

Таблица 3. Мероприятия по управлению рисками

№	Действия	Периодичность	Кем будет проводиться	Формат	Комментарий
Идентификация и оценка рисков <i>(выберите необходимые инструменты из пунктов 1-10. Инструменты, которые вы не будете использовать, удалите)</i>					
	Оценка рисков на основе контрольных листов	<i>Укажите периодичность действия Выбрать</i>	<i>Укажите, кто будет проводить действие Например:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Оперативный совет • Руководитель проекта • Риск координатор • Руководители функциональных групп 	<i>Например:</i> Совещание. 1 час Совещание. 2 часа ВКС. 1 час Оперативный совет в соответствии с повесткой	<i>Простая форма идентификации риска. Метод позволяет представить пользователю перечень источников неопределенности, которые необходимо рассмотреть. Пользователи используют ранее разработанный перечень, кодексы (сводоы правил) и стандарты</i>
	Опрос экспертов, интервью	<i>Два раза в месяц</i>			<i>Способ получения набора идей и оценок, ранжируемых командой.</i>
	Мозговой штурм	<i>Выбрать</i>			<i>Мозговой штурм можно стимулировать путем применения методов интервью «один на один» или «один с группой»</i>
	Анализ воздействия на бизнес	<i>Выбрать</i>			<i>Метод позволяет провести анализ риска нарушения (разрушения) ключевых видов деятельности организации и идентифицировать возможности управления этими нарушениями (разрушениями)</i>
	Анализ сценариев	<i>Выбрать</i>			<i>Метод исследования и идентификации возможных сценариев развития событий путем представления или экстраполяции</i>

№	Действия	Периодичность	Кем будет проводиться	Формат	Комментарий
					известных опасных событий и риска в предположении, что каждый из этих сценариев может произойти. Метод может быть использован формально или неформально, анализ может быть качественный или количественный
	Анализ дерева неисправностей	<i>Выбрать</i>			<i>Метод, в соответствии с которым идентифицируют отказ системы (главное событие) и затем определяют пути его возникновения. Эти пути изображают графически в виде логической древовидной диаграммы. С помощью дерева неисправностей исследуют способы снижения или устранения потенциальных причин/источников неисправности</i>
	Причинно-следственный анализ	<i>Выбрать</i>			<i>Воздействие может иметь несколько влияющих факторов, которые могут быть сгруппированы в различные категории. Влияющие факторы часто идентифицируют во время проведения мозгового штурма и отображают в форме древовидной структуры или рыбьего скелета</i>
	Анализ скрытых дефектов	<i>Выбрать</i>			<i>Метод идентификации скрытых ошибок проекта. Для выявления скрытых отказов используют специальное оборудование, программное обеспечение или интегрированные способы проверки, которые могут вызвать возникновение неблагоприятного события или приостановить благоприятное событие. Эти события не должны быть вызваны отказом компонентов. Эти отказы носят случайный характер, и их трудно обнаружить во время</i>

№	Действия	Периодичность	Кем будет проводиться	Формат	Комментарий
					<i>испытаний системы. Скрытые отказы могут привести к нарушениям функционирования системы, сбоям при выполнении программы и даже смерти или травмам персонала</i>
	Метод Дельфи	<i>Выбрать</i>			<i>Метод получения экспертных оценок, которые могут помочь при идентификации источников и воздействий опасности, количественной оценке вероятности и последствий и общей оценке риска. Это метод обобщения мнений экспертов. Метод позволяет провести независимый анализ и голосование экспертов</i>
	Анализ «галстук-бабочка»	<i>Выбрать</i>			<i>Метод схематичного описания и анализа путей реализации рисков, а также анализа методов управления. Объединяет в себе методы анализа, обозначенные в п.п.6 и 7</i>
	Другое – <i>Опишите, что именно</i>	<i>Выбрать</i>			
Обработка и планирование риска					
	Определение мер реагирования на риск в соответствии с выбранной стратегией				
	Анализ динамики развития рисков				
	Заполнение реестра рисков				

№	Действия	Периодичность	Кем будет проводиться	Формат	Комментарий
	Другое - <i>Опишите, что именно</i>				
Мониторинг и анализ					
	Проверка достоверности предположений о риске				
	Анализ достижимости ожидаемых результатов				
	Соответствие результатов оценки риска фактической информации о риске				
	Актуализация реестра рисков				
	Другое - <i>Опишите что именно</i>				

ПРИЛОЖЕНИЕ

ШАБЛОН РЕЕСТРА РИСКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ

Критерии оценки Описание содержания проекта, выполняемого на практическом занятии

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком

самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Создание эффективной презентации проекта Структура и шаблон презентации по проекту

Структура презентации⁹:

Титульный слайд: наименование проекта и его автор. (форма презентации расположена <https://www.dvfu.ru/about/corporate-identity/>)

Слайд 2: цели проекта, задачи проекта;

Слайд 3: содержание проекта;

Слайд 4: продукт проекта;

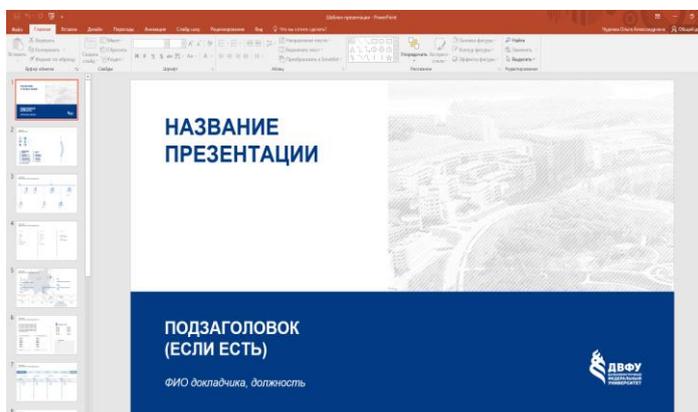
Слайд 5: какая поддержка нужна проекту и для чего;

Слайд 6: логистика и алгоритм получения финансовой поддержки проекта;

Слайд 7: логистика и алгоритм получения технической / технологической поддержки проекта;

Слайд 8: логистика и алгоритм получения консалтинговой поддержки проекта;

Слайд 9: оценка автора проекта осуществимости выбранных логистических схем получения поддержки проекта.



Цель курсовой работы

План по управлению проектом

Объект исследования

Предприятие, реализующее проект

Предмет исследования

Проектирование реализации проекта



2

⁹ Приведена обязательная структура презентации. Студент по желанию может дополнить презентацию.



Краткое описание содержания
проекта



Продукт проекта



ИСР проекта (если не войдет вся -
фрагмент)





Расписание проекта



Критерии успешности проекта



Какая и для чего проекту нужна поддержка





Логистика и алгоритм получения финансовой поддержки



Оценка автора проекта осуществимости выбранных логистических схем получения поддержки



Критерии выставления оценки для презентаций/сообщений

Баллы	Требования к сформированным компетенциям
10-9	Выставляется студенту, если представленная презентация отражает заявленную тематику глубоко и на высоком профессиональном уровне. Студент чётко и логически стройно излагает содержание вопроса, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.
8-7	Выставляется студенту, если представленная презентация отражает заявленную тематику. Студент грамотно и по существу излагает сущность доклада, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
6-5	Выставляется студенту, если представленная презентация в целом отражает заявленную тематику. Студент допускает не точности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении обоснования проекта.
4-0	Выставляется студенту, если представленная презентация не отражает заявленную тематику. Студент допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предполагает выполнение всех заданий в рамках бально-рейтинговой системы.

Календарный план контрольных мероприятий – зачет

№	Примерная дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент	Максимальный балл	Минимальный балл для прохождения промежуточной аттестации
Основные контрольные мероприятия						
1	По графику учебного процесса	Лекция	Собеседование / дискуссия	0,1	15	9
2	По графику учебного процесса	Практическое занятие №1	Презентация/ сообщение, дискуссия	0,1	10	5
3	По графику учебного процесса	Практическое занятие №2-5	Деловая игра, Круглый стол, дискуссия	0,1	15	9
4	По графику учебного процесса	Практическое занятие №7-8	Презентация/ сообщение, дискуссия	0,1	15	9
	По графику учебного процесса	Практическое занятие 8	Тест	0,1	15	11
	По графику учебного процесса	Практическое занятие 9	Защита проекта	0,15	10	6
6	По графику учебного процесса	Самостоятельная работа	Задание для самостоятельной работы	0,1	15	10
	По графику учебного процесса	Самостоятельная работа	Онлайн курс	0,15	5	3
7	По графику учебного процесса	зачет		0		
Дополнительные контрольные мероприятия						
1	По графику учебного процесса	Посещение занятий	Посещаемость	0,1	10	5

В случае, когда студент, по каким-либо причинам пересдает зачет устно, используются следующие критерии оценки устного зачета (максимальное число баллов – 40):

88-100 баллов - выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой,

использует в ответах материал монографической литературы.

87-65 баллов выставляется студенту, если он последовательно, чётко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не допускает существенных неточностей.

64-41 балл выставляется студенту, если он излагает материал, опираясь на примеры, допускает отдельные неточности.

Ниже 41 балла – выставляется студенту, если он излагает материал, допуская при этом существенные неточности.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ИНСТИТУТ НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Физика»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Физика»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Все темы и разделы	ОПК-1.2 Определение характеристик физико-механических свойств материалов и процессов, характерных для объектов профессиональной деятельности на основе теоретического и экспериментального исследования	знает: основные физические законы и концепции; основные методы и приемы проведения физического эксперимента и способы обработки экспериментальных данных; устройство и принципы действия физических приборов и их элементов;	УО-2 ПР-2 ПР-6 ПР-7	–
			умеет: проводить измерения физических величин; применять законы физики для объяснения различных процессов;		
			владеет навыками: применения физических методов для обработки данных; поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений.		
		УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	знает: основные современные технические и программные средства получения, обработки, хранения и передачи результатов измерений; умеет: обрабатывать экспериментальные данные; владеет навыками: поиска научной информации	УО-2 ПР-2 ПР-6 ПР-7	
		УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	знает: основные физические законы и концепции; умеет:	УО-2 ПР-2 ПР-6 ПР-7	

			применять законы физики для объяснения различных процессов; владеет навыками: поиска научной информации, необходимой для решения задачи		
	Зачет/экзамен	ОПК-1.2			ПР-1 УО-1

* Рекомендуемые формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Физика»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	Базовый	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы

75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено» / «удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Физика»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Физика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Физика» проводится в форме контрольных мероприятий (*контрольная работа, лабораторная работа, разноуровневые задачи и задания*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Комплект типовых заданий для контрольной работы

В каждом семестре проводится три контрольные работы (к/р). Ниже приведены вопросы к первой контрольной работе по лекционному курсу. В каждом варианте к/р предлагается пять вопросов из списка.

Кинематика

1. Механика.
2. Механическое движение.
3. Кинематика.
4. Динамика.
5. Материальная точка.
6. Абсолютно твёрдое тело.
7. Поступательное движение.
8. Вращательное движение.
9. Система отсчёта.
10. Число степеней свободы.
11. Радиус вектор.
12. Кинематическое уравнение движения.
13. Траектория.
14. Путь.
15. Вектор перемещения.
16. Вектор средней скорости.
17. Мгновенная скорость (векторная).
18. Модуль мгновенной скорости.
19. Средняя скорость (скалярная).

20. Среднее ускорение.
21. Мгновенное ускорение.
22. Тангенциальное ускорение.
23. Нормальное ускорение.
24. Угол поворота.
25. Угловая скорость.
26. Угловое ускорение.
27. Связь угловой скорости и линейной скорости.
28. Период вращения.
29. Частота вращения.

Динамика материальной точки

30. Инертность.
31. Инерциальная система отсчёта.
32. Масса.
33. Сила.
34. 1-й Закон Ньютона.
35. 2-й Закон Ньютона через ускорение.
36. 2-й Закон Ньютона через импульс.
37. 3-й Закон Ньютона
38. Импульс.
39. Равнодействующая сил.
40. Фундаментальные взаимодействия.
41. Внешнее трение.
42. Вязкое трение.
43. Сила упругости.
44. Сила тяжести.
45. Закон Амонтона-Кулона.
46. Сила трения качения.
47. Закон Гука для пружины.
48. Обобщённый закон Галилея.
49. Вес.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

- проводится в аудитории на занятиях;
- предоставляется в письменном виде (указать фамилию имя, номер группы, номер к/р, вариант);
- предоставляется в течение ограниченного времени с начала написания (11-15 минут);
- главные критерии оценивания – правильность, полнота;
- дополнительные критерии оценивания – конкретность (отсутствие лишнего), аккуратность.

Коллоквиум

В каждом семестре проводится один-два коллоквиума, на котором проводится собеседование со студентами по пройденному курсу лекций. Студенты отвечают на несколько (например, пять) вопросов из списка вопросов, предоставляемого студентам для подготовки заранее (за две недели).

Примеры вопросов на коллоквиум по механике:

1. Система отсчета, траектория, длина пути, радиус-вектор, вектор перемещения.
2. Средняя и мгновенная скорость, ускорение.

3. Тангенциальная и нормальная составляющая ускорения.
4. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение. Период и частота вращения.
5. Сила. Инертность. Масса. Инерциальные системы отсчета.
6. Законы Ньютона.
7. Закон всемирного тяготения.
8. Сила тяжести. Вес.
9. Сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения.
10. Закон Гука. Жесткость.
11. Механическое напряжение. Модуль Юнга.
12. Понятие импульса. Закон сохранения импульса.
13. Центр масс абсолютно твёрдого тела.
14. Механическая работа. Работа сил трения.
15. Мощность (средняя и мгновенная).
16. Понятие энергии. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.
17. Градиент потенциальной энергии. Закон сохранения энергии.
18. Силы инерции. Центробежные силы.
19. Момент силы. Момент импульса. Момент инерции.
20. Основной закон динамики вращательного движения.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

- проводится в аудитории на занятиях;
- ответы предоставляются устно с выходом к доске/преподавателю;
- подготовка к ответам на вопросы осуществляется заранее как самостоятельная работа студентов;
- главные критерии оценивания – правильность, полнота;
- дополнительные критерии оценивания – способность вывода формул, дополнительные знания, не освещённые на лекциях.

Лабораторная работа

В каждом семестре выполняется по 3-4 лабораторные работы (л/р). Требуется предварительная подготовка к занятию для выполнения работы и прохождения собеседования по теоретическим основам изучаемого явления.

Примеры вопросов для прохождения собеседования

Работа 1. Математический маятник

1. Какие колебания называют периодическими? Гармоническими? Запишите кинематическое уравнение для гармонических колебаний. Что называется смещением, амплитудой, фазой, начальной фазой, частотой, циклической частотой и периодом?
2. Исходя из кинематического уравнения гармонических колебаний, найдите скорость и ускорение этих колебаний. Постройте для указанных величин графики их зависимости от времени. Под действием каких сил совершаются гармонические колебания?
3. Сформулируйте и запишите закон всемирного тяготения. Как ускорение свободного падения зависит от широты местности?
4. Вывод рабочей формулы. Что называется математическим маятником?

Работа 2. Исследование малых деформаций жесткоупругих и вязкоупругих систем. Закон Гука

1. Какие деформации твердых тел являются упругими? Какие – неупругими? Какие – пластическими?
2. Определите, что называют диаграммой растяжения? Проведите анализ деформационной

кривой и дайте определения всем ее пределам.

3. Сформулируйте физический смысл обобщенного закона Гука и модуля Юнга. От чего зависит модуль Юнга?
4. Сформулируйте закон Гука для деформации пружины. Какой физический смысл имеет коэффициент жесткости пружины? Какова размерность коэффициента жесткости?
5. Выведите формулу для определения потенциальной энергии упругой деформации.
6. В чем заключается сущность упругого механического гистерезиса при растяжении полимерных материалов?
7. К какому виду фундаментальных взаимодействий относятся силы упругости?
8. Почему для пружин выполняется закон Гука, а для резиновой ленты нет?

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

- объяснение смысла и хода выполнения л/р, самостоятельное выполнение л/р;
- прохождение собеседования по теоретическим основам темы л/р;
- защита отчёта с результатами измерений.

Разноуровневые задачи и задания

Предусмотрено выполнение РГР. Решается ряд индивидуальных задач.

Примеры задач

Примерные задачи из раздела Кинематика материальной точки.

1. Тело брошено со скоростью $v_0 = 14,7$ м/с под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту. Найти нормальное a_n и тангенциальное a_t ускорения тела через время $t = 1,25$ с после начала движения.
2. Гирька массой $m = 50$ г, привязанная к нити длиной $l = 25$ см, описывает в горизонтальной плоскости окружность. Частота вращения гирьки $n = 2$ об/с. Найти силу натяжения нити T .
3. Трамвай движется с ускорением $a = 49,0$ см/с². найти коэффициент трения k , если известно, что 50% мощности мотора идет на преодоление силы трения и 50% — на увеличение скорости движения.
4. Молекула массой $m = 4,65 \cdot 10^{-26}$ кг, летящая со скоростью $v = 600$ м/с, ударяется о стенку сосуда под углом $\alpha = 60^\circ$ к нормали и упруго отскакивает от нее без потери скорости. Найти импульс силы $F\Delta t$, полученный стенкой за время удара.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

- задача решается самостоятельно;
- решение задачи проходит защиту при собеседовании;
- защищены должны быть все заданные задачи.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физика»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Физика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Выполнение всех задач согласно требованиям п. II пп. 3. Выполнение всех контрольных работ согласно требованиям п. II пп. 1. Прохождение устного опроса (УО-1). Устный опрос включает подготовку и собеседование по двум темам из списка Банка тестовых заданий.

Банк тестовых заданий

1. Механика
2. Основные понятия кинематики.
3. Системы координат (полярная, сферическая цилиндрическая).
4. Основные понятия динамики. Законы Ньютона.
5. Сила. Виды сил. Фундаментальные взаимодействия.
6. Механическая работа и энергия.
7. Законы сохранения энергии, импульса. Теорема Кёнига.
8. Законы сохранения и соударения шаров.
9. Гео- и гелиоцентрические системы мира. Законы Кеплера.
10. Закон всемирного тяготения. Работа и энергия в поле тяготения.
11. Космические скорости. Движение тел переменной массы.
12. Основные понятия и законы динамики вращательного движения.
13. Неинерциальные системы отсчёта. Силы инерции.
14. Основные понятия и законы механики жидкостей.
15. Колебания. Основные понятия.
16. Гармонические колебания. Энергия колебаний.
17. Представления колебаний.
18. Математический маятник.
19. Физический маятник. Приведённая длина.
20. Затухающие колебания.
21. Вынужденные колебания. Резонанс.
22. Сложение колебаний с одинаковыми частотами.
23. Сложение колебаний с близкими частотами. Битания.
24. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Фигуры Лиссажу.
25. МКТ и термодинамика
26. Экспериментальные доказательства и основные положения МКТ. Демон Лапласа.
27. Основные понятия МКТ и термодинамики.
28. Уравнение Клапейрона-Менделеева (состояния идеального газа). Законы изопроцессов.
29. Взаимодействие между молекулами. Потенциал Леннарда-Джонса.
30. Столкновения молекул. Вывод средней длины свободного пробега.
31. Основное уравнение МКТ.
32. Барометрическая формула. Распределение Больцмана.
33. Вывод распределения Максвелла молекул по скоростям.
34. Анализ распределения Максвелла.
35. Внутренняя энергия, работа, количество теплоты. Первый закон термодинамики.
36. Теплоёмкость. Уравнение Майера.
37. Работа в изопроцессах.
38. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона (адиабаты).
39. Политропный процесс.
40. Термодинамические процессы. Круговой процесс. Тепловая и холодильная машины.
41. Цикл Карно. КПД. Теоремы Карно. Приведённое количество теплоты.
42. Энтропия. Второй закон термодинамики. Третий закон термодинамики.
43. Термодинамические потенциалы.
44. Внутренняя энергия реального газа. Адиабатическое расширения в вакуум.

45. Электростатика. Постоянный электрический ток
46. Понятие заряда, его свойства. Взаимодействие зарядов, закон Кулона.
47. Электрическое поле в вакууме. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей. Понятие силовой линии.
48. Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского-Гаусса. Электрические заряды как источники и стоки электрического поля.
49. Работа по перемещению заряда в электрическом поле. Потенциальный характер электростатического поля. Теорема о циркуляции.
50. Понятие потенциала. Нормировка потенциала. Потенциал поля точечного заряда. Понятие эквипотенциальной поверхности.
51. Разность потенциалов. Связь разности потенциалов и напряженности поля.
52. Проводники в электрическом поле. Равновесное распределение зарядов в проводнике. Емкость проводников. Конденсаторы.
53. Диэлектрики в электрическом поле. Вектор поляризации. Поле в диэлектриках. Теорема Гаусса в диэлектриках.
54. Энергия взаимодействия электрических зарядов. Энергия проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.
55. Постоянный электрический ток. Сила тока, плотность тока. Носители заряда в токах.
56. Сторонние силы. ЭДС. Напряжение.
57. Электрическое сопротивление. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах.
58. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.
59. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Правила Кирхгофа.
60. Магнетизм
61. Магнитное поле. Магнитный момент рамки с током. Магнитная индукция и механический момент. Гипотеза Ампера. Линии магнитной индукции.
62. Стационарное магнитное поле в вакууме. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле прямого тока, кругового тока.
63. Взаимодействие токов. Закон Ампера. Магнитная постоянная.
64. Магнитное поле движущегося заряда. Сила Лоренца. Формула Лоренца.
65. Теорема о циркуляции магнитного поля. Теорема Гаусса для магнитного поля.
66. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Правило Ленца.
67. Связь потока вектора магнитной индукции и силы тока в контуре. Индуктивность.
68. Самоиндукция. Взаимная индукция.
69. Энергия магнитного поля.
70. Виды магнетиков. Орбитальный магнитный момент.
71. Уравнения Максвелла.
72. ЭЛМ волны. Свободные электромагнитные волны. Поперечность ЭЛМ волн. Скорость распространения ЭЛМ волн.
73. Энергия ЭЛМ волн. Вектор Умова-Пойтинга. Шкала электромагнитных волн.
74. Законы геометрической оптики.
75. Закон Снеллиуса. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение.
76. Линзы и их характеристики. Формула тонкой линзы.
77. Построение изображений в тонких линзах.
78. Естественный и поляризованный свет. Закон Брюстера.
79. Закон Малюса. Поляризаторы.

80. Когерентность, монохроматичность. Интерференция. Сложение интенсивностей двух волн.
81. Оптическая длина пути. Условия максимумов и минимумов.
82. Дифракция света. Принцип Гюйгенса. Принцип Гюйгенса-Френеля.
83. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля. Дифракция Фраунгофера.
84. Дифракционная решётка. Формула Брэггов-Вульфа.
85. Рассеяние света. Закон Рэлея.
86. Дисперсия света. Дисперсия вещества D . Нормальная и аномальная дисперсия.
87. Поглощение света. Закон Бугера.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине Высшая математика

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

Высшая математика

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Линейная и векторная алгебра	<p>УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели</p> <p>ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>	<p>знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач</p> <p>умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи</p> <p>владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач</p>	ИДЗ №1, 2 (ПР-13) КР №1. Модуль 1 (ПР-2) Тест №1 (ПР-1)	зачет (УО-1) ИДЗ №1, 2 (ПР-13) КР №1. Модуль 1 (ПР-2) Тест №1 (ПР-1)
2	Аналитическая геометрия	<p>УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели</p> <p>ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>	<p>знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач</p> <p>умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи</p> <p>владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач</p>	ИДЗ №3 (ПР-13) КР №1. Модуль 2 (ПР-2) Тест №2 (ПР-1)	зачет (УО-1) ИДЗ №3 (ПР-13) КР №1. Модуль 2 (ПР-2) Тест №2 (ПР-1)
3	Предел и непрерывность функции одной переменной	<p>УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели</p> <p>ОПК-1.3 Способен</p>	<p>знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач</p> <p>умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи</p>	ИДЗ №4. (ПР-13) КР №1. Модуль 3 (ПР-2) Тест №3 (ПР-1)	зачет (УО-1) ИДЗ №4 (ПР-13) КР №1. Модуль 3 (ПР-2) Тест №3 (ПР-1)

		применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач		
4	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач	ИДЗ № 5. (ПР-13) КР №1. Модуль 3 (ПР-2) Тест №4 (ПР-1)	зачет (УО-1) ИДЗ № 5 (ПР-13) КР №1. Модуль 3 (ПР-2) Тест №4 (ПР-1)
5	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач	ИДЗ №6. (ПР-13) КР №2. Модуль 1 (ПР-2) Тест №5 (ПР-1)	экзамен (УО-1) ИДЗ №6 (ПР-13) КР №2. Модуль 1 (ПР-2) Тест №5 (ПР-1)
6	Интегральное исчисление функции одной переменной	УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи владеет навыками применения методов раздела	ИДЗ №7. (ПР-13) КР №2. Модуль 2 (ПР-2) Тест №6 (ПР-1)	экзамен (УО-1) ИДЗ №7 (ПР-13) КР №2. Модуль 2 (ПР-2) Тест №6 (ПР-1)

		ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	дисциплины к решению практических задач		
7	Дифференциальные уравнения. Комплексные числа	УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач	ИДЗ №8 (ПР-13) КР №2. Модуль 3 (ПР-2) Тест №7 (ПР-1)	экзамен (УО-1) ИДЗ №8 (ПР-13) КР №2. Модуль 3 (ПР-2) Тест №7 (ПР-1)
8	Случайные события	УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач	ИДЗ №9 (ПР-13) СР №3. (ПР-2)	экзамен (УО-1) ИДЗ №9 (ПР-13) СР №1 (ПР-2)
9	Случайные величины	УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи владеет навыками применения методов раздела	ИДЗ №10. (ПР-13) СР №2 (ПР-2)	экзамен (УО-1) ИДЗ №9 (ПР-13) СР №2 (ПР-2)

			дисциплины к решению практических задач		
10	Элементы математической статистики	УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели ОПК-1.3 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	знает основные понятия, утверждения и формулы раздела дисциплины, методы решения задач умеет выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи владеет навыками применения методов раздела дисциплины к решению практических задач	ИДЗ №11 (ПР-13) СР №3 (ПР-2)	экзамен (УО-1) ИДЗ №11 (ПР-13) СР №3 (ПР-2)

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5); лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио(ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно – графическая работа (ПР-14); творческое задание (ПР-15) и т.д.

3) тренажер (ТС-1) и т.д.

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Высшая математика»**

<i>Баллы (рейтинговая оценка)</i>	<i>Уровни достижения результатов обучения</i>		<i>Требования к сформированным компетенциям</i>
	<i>Текущая и промежуточная аттестация</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>	
<i>100 – 86</i>	<i>Повышенный</i>	<i>«зачтено» / «отлично»</i>	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
<i>85 – 76</i>	<i>Базовый</i>	<i>«зачтено» / «хорошо»</i>	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
<i>75 – 61</i>	<i>Пороговый</i>	<i>«зачтено» / «удовлетвори- тельно»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
<i>60 – 0</i>	<i>Уровень не достигнут</i>	<i>«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине

Высшая математика

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий рейтинг-плана (выполнения и защиты индивидуального домашнего задания, выполнения контрольной работы, самостоятельной работы, теста) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

2. Контрольные работы (КР) и самостоятельные работы (СР)

Контрольные работы и самостоятельные работы являются одной из форм контрольных мероприятий, служащих для контроля формирования компетенций в части приобретения предусмотренных рабочей программой дисциплины знаний, умений и навыков.

КР и СР соответствуют изучению каждого раздела дисциплины:

Контрольная работа №1:

- Модуль 1 «Линейная и векторная алгебра»;
- Модуль 2 «Аналитическая геометрия»;
- Модуль 3 «Предел и непрерывность функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции одной переменной»;

Контрольная работа №2:

- Модуль 1 «Функции нескольких переменных»;
- Модуль 2 «Интегральное исчисление функции одной переменной»;
- Модуль 3 «Дифференциальные уравнения».

Самостоятельная работа №1 «Случайные события»;

Самостоятельная работа №2 «Случайные величины»;

Самостоятельная работа №3 «Элементы математической статистики».

Примерный вариант

КР №1. Модуль 1 «Линейная и векторная алгебра»

1. $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & -4 \\ 2 & -4 & 6 \\ 1 & 2 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 2 & 5 & 0 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$. Найти: а) $AB - 2B + E$; б) A^{-1} .

2. Вычислить: $\begin{vmatrix} 2 & 7 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 3 & 4 & 0 & 2 \\ 0 & 5 & -1 & -3 \end{vmatrix}$.

3. Найти ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} -2 & -4 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 1 & 0 & 3 & 2 \\ 3 & -9 & 2 & -3 & -4 \\ -1 & -7 & 1 & -9 & -7 \end{pmatrix}$.

4. Решить матричное уравнение: $X \cdot \begin{pmatrix} -5 & 6 \\ -4 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$.

5. Решить СЛАУ: $\begin{cases} 3x - 3y + 2z = 2 \\ 4x - 5y + 2z = 5 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$.

6. Решить СЛАУ: $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 7 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 6 \end{cases}$.

7. Решить СЛАУ: $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 0 \\ 2x_1 - 3x_2 + 4x_3 = 0 \\ 4x_1 - 11x_2 + 10x_3 = 0 \end{cases}$.

8. Решить СЛАУ: $\begin{cases} 8x_1 + x_2 - 3x_3 = 0 \\ x_1 + 5x_2 + x_3 = 0 \\ 4x_1 - 7x_2 + 2x_3 = 0 \end{cases}$.

9. Найти проекцию вектора $\vec{a} = (-2; 3; 5)$ на орт оси ординат.

10. Какую тройку образуют векторы $\vec{a} + 2\vec{b}$, \vec{b} , $\vec{c} - \vec{b}$, если $\vec{a} = (1, -1, 4)$, $\vec{b} = (1, -2, 1)$, $\vec{c} = (0, -3, 2)$?

11. Даны точки: $A(1; -2; 3)$; $B(4; 0; -1)$; $C(2; 3; 1)$; $D(0; 3; 0)$.

a) Найти векторы $2\vec{AB} + 3\vec{DC}$ и $\vec{BA} - 2\vec{CD}$.

b) Найти $(\vec{AB}; \vec{AC})$.

c) Найти $(-\vec{AB} + \vec{AC}) \cdot (2\vec{AB} - 3\vec{AC})$.

d) Найти $|2\vec{AB} + 3\vec{DC}|$.

e) Найти площадь треугольника ABC .

f) Найти объём пирамиды $ABCD$.

12. Даны векторы: $\vec{a} = (3; 1; 2)$; $\vec{b} = (-7; -2; -4)$; $\vec{c} = (-4; 0; 3)$; $\vec{d} = (16; 6; 15)$

a) Найти $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

b) Найти $|\vec{b} \times \vec{c}|$.

c) Найти $\vec{c} \times \vec{d}$.

d) Найти $\vec{a} \cdot \vec{b} \times \vec{c}$.

e) Проверить, образуют ли векторы $\vec{a}; \vec{b}; \vec{c}$ базис, и найти координаты вектора \vec{d} в этом базисе.

Примерный вариант

КР №1. Модуль 2 «Аналитическая геометрия»

1. Даны точки $A(2, -2)$, $B(1, 2)$, $C(0, -1)$. Составить уравнение прямой, проходящей через точку C перпендикулярно прямой AB , найти расстояние от точки C до прямой AB .
2. Даны точки $A(2, -2, 2)$, $B(1, 2, 1)$, $C(0, -1, 1)$. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки A , B , C , построить ее и найти угол между прямой AB и составленной плоскостью.
3. Найти точку пересечения прямой $\frac{x}{2} = y - 1 = \frac{z}{2}$ и плоскости $x + y - 3z = 0$.
4. Даны точки $A(1; 1; -1)$, $B(2; 3; 1)$, $C(3; 2; 1)$, $D(-3; -7; 6)$.

Найти:

- а) уравнение прямой, параллельной прямой AB , проходящей через точку C ;
 - б) уравнение прямой перпендикулярной к плоскости ABC , проходящей через точку D ;
 - в) уравнение плоскости, перпендикулярной к прямой AB , проходящей через точку D ;
 - г) расстояние от точки D до плоскости ABC ,
 - д) угол между прямой AD и плоскостью ABC .
5. Привести уравнение кривой второго порядка $x^2 - 2x + y^2 - 2y - 1 = 0$ к канонической форме. Сделать чертеж.
 6. Эксцентриситет эллипса равен $\frac{1}{2}$, а его фокусы совпадают с фокусами гиперболы $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Найти уравнение эллипса.
 7. Определить тип поверхности второго порядка $x^2 + y^2 = z - 1$ и сделать чертеж.

Примерный вариант

КР №1. Модуль 3 «Предел и непрерывность функции одной переменной»

Дифференциальное исчисление функции одной переменной»

Вычислить пределы, не применяя правила Лопиталя:

1. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + x - 3}{x^2 - 1}$.
2. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 1}{x^3 + 1}$.
3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x(2x^{15} - x^4 + 5)}{3x^8 + 5x^{16} - 1}$.
4. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{2x}}{2\sqrt{x} - \sqrt{3x+2}}$.
5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \operatorname{tg} 3x}{\sin^2 5x}$.
6. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{e^{x^2-25} - 1}{\operatorname{tg}^2(5x-5)}$.

7. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x+5}{3x-1} \right)^{2x-3}$.

8. Найдите пределы функции $y = \frac{1}{x^2 - 2x - 3}$ при $x \rightarrow -\infty$ и при $x \rightarrow +\infty$, односторонние пределы в точках разрыва и постройте схематичный чертёж.

9. Построить график функции $f(x) = \begin{cases} |2x|, & x \leq 1, \\ 3-x, & 1 < x < 2, \\ x^2, & x \geq 2. \end{cases}$. Указать точки разрыва

функции в соответствии с классификацией, если они существуют.

10. Найти производную функции $y = \sin^3 2x$.

11. Найти производную функции $y = \operatorname{arctg} \sqrt{1-5^{x^2}}$.

12. Найти производные первого и второго порядка функции, заданной параметрически $\begin{cases} x = \cos^2 3t \\ y = \sin^2 3t \end{cases}$.

13. Найти производные первого и второго порядка функции, $xy^2 - 3x + 5y - 3 = 0$.

14. Найти производную функции $y = (\sin 3x)^{\ln \sqrt{x}}$.

15. Вычислить предел с помощью правила Лопиталя: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{x^2}$.

16. Провести полное исследование и построить график функции $y = (x^3 + 4)/x^2$.

Примерный вариант

КР №2. Модуль 1 «Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных»

1. Найти частные производные следующих функций

a) $z = 7x^6y^8 + 8x^3 - 2y + 5$

b) $z = e^x(5x - 3y^2)$

2. Найти полный дифференциал второго порядка

функции $z = 8x^5y^3 + 3\sqrt[3]{x} - 6y^4 - 7$ и вычислить его значение в точке $M(-1,1)$

3. Вычислить значение производной сложной функции

$u = \operatorname{arctg}(xy), x = t + 3, y = e^t, t_0 = 0$

4. Доказать, что функция $z = \ln(x - e^{-y})$

является решением уравнения $\frac{\partial z}{\partial x} \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} - \frac{\partial z}{\partial y} \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = 0$

5. Исследовать функцию на экстремум

$z = (x - 5)^2 + 6y^2$

6. Вычислить приближенно $5,46^{3,02}$

Примерный вариант

КР №2. Модуль 2 «Интегральное исчисление функции одной переменной»

1. Найти неопределенный интеграл: $\int (5x+1)^4 dx$.

2. Найти неопределенный интеграл: $\int \frac{5dx}{x \ln 3x}$.
3. Найти неопределенный интеграл: $\int x^2 e^{5x} dx$.
4. Найти неопределенный интеграл: $\int \frac{(x-5)dx}{x^2 + 2x + 10}$.
5. Найти неопределенный интеграл: $\int \frac{(5x^3 - 8)dx}{x^3 - 4x}$.
6. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 4 - x^2$ и $y = x + 2$.
7. Вычислить определенный интеграл: $\int_{\frac{1}{8}}^{\frac{1}{4}} (8x+1)^2 dx$.
8. Материальная точка движется со скоростью $v = (2t + 3t^2)$ м/с. Найдите путь, пройденный точкой за вторую секунду.
9. Вычислить несобственный интеграл: $\int_1^{\infty} \frac{1}{(x+3)^3} dx$.
10. Вычислить длину дуги кривой $\rho = \cos^3\left(\frac{\varphi}{3}\right)$, если $\varphi \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

Примерный вариант

КР №2. Модуль 3 «Дифференциальные уравнения»

1-9 Найдите общее решение ДУ

10 Решить систему уравнений

1) $\operatorname{tg} y dx - \operatorname{ctg} x dy = 0$

2) $(y^2 - x^2)y' + 2xy = 0$

3) $\left(\frac{1}{y} - \frac{y}{x^2}\right)dx - \left(\frac{x}{y^2} - \frac{1}{x}\right)dy = 0$

4) $y' + \frac{2y}{x} = x^3$

5) $xy' - y^2 \ln x + y = 0$

6) $xy'' + y' = 1 + x$

7) $2(y')^2 = y''(y-1)$

8) $y^{(4)} + 9y'' = x^2 + 2 \cos 3x$

9) $y'' + 4y = \operatorname{tg} 2x$

10) $\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 2x + y \\ \frac{dy}{dt} = -6x - 3y \end{cases}, x(0) = -2, y(0) = 1.$

Примерный вариант

СР № 1 «Случайные события»

1. Найти вероятность того, что взятая наудачу точка из круга попадёт в равнобедренный прямоугольный треугольник, который вписан в окружность, ограничивающую этот круг.
2. В мешке у деда Мороза 3 зайчика, 5 медвежат, 2 машинки, 4 ручки и 8 тетрадей. Найти вероятность того, что наугад извлеченный подарок пригодится ребёнку в школе.
3. Вероятность безотказной работы блока, входящего в некоторую систему, в течение заданного срока равна 0,8. Для повышения надёжности системы установлен такой же резервный блок. Найти вероятность безотказной работы системы с резервным блоком в течение заданного срока службы.
4. Завод выпускает 80% продукции первого сорта. Найти вероятность того, что среди взятых наугад для проверки 400 изделий 80 будет не первого сорта.
5. Вероятность попадания в цель при каждом выстреле для стрелка равна 0,7. Стрелок стреляет 5 раз. Какова вероятность того, что он промахнулся хотя бы 1 раз?

Примерный вариант

СР № 2 «Случайные величины»

1. В урне 6 белых и 4 черных шара. Из нее пять раз подряд извлекают шар, причем каждый раз вынутый шар возвращают обратно и шары перемешивают. Приняв за случайную величину X число извлеченных белых шаров, составить закон распределения этой величины, определить ее математическое ожидание и дисперсию.

2. Случайная величина X задана функцией распределения:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 2, \\ (x-2)^2 & \text{при } 2 < x \leq 3, \\ 1 & \text{при } x > 3. \end{cases}$$

Найти плотность распределения этой случайной величины и вероятность попадания ее в интервал $(1; 2,5)$. Изобразить функцию и плотность распределения.

3. Случайная величина X распределена по нормальному закону с математическим ожиданием равным 20. Вероятность попадания случайной величины на отрезок $(20; 28)$ равна 0,8. Чему равно среднеквадратическое отклонение случайной величины X .

Примерный вариант

СР №3 «Элементы математической статистики»

- 1) Из большой партии валиков отобрали случайным образом 5 и сделали замеры их диаметров. По выборке 3; 8; 5; 9 и 8 найти выборочное среднее и исправленное среднее квадратическое отклонение.
- 2) Пользуясь данными выборки, построить, гистограмму относительных частот и построить эмпирическую функцию распределения.

x_i	10	12	14	16
n_i	2	13	17	8

- 3) По данным таблицы вычислить коэффициент корреляции

X	1	4	6	9
Y	1	3	5	7

- 4) Пользуясь данными выборки, найти выборочное уравнение линейной регрессии.

x_i	1	2	3	4	5
y_i	2	3,2	2,8	4	5

- 5) Пользуясь данными выборки, найти критическое значение критерия Пирсона при уровне значимости $\alpha = 0,025$.

x_i	10	15	20	25	30	35	40
n_i	6	8	15	40	16	8	7

Требования к выполнению и оформлению КР

Выполнение контрольной работы осуществляется студентом самостоятельно в часы практических занятий.

Каждая контрольная работа рассчитана на 2 часа для ее выполнения.

Работа выполняется на белой бумаге формата А4 (допускается линовка листов) или тетрадном листке формата А4 или А5 аккуратным и разборчивым почерком. Сверху на листе указывается фамилия и инициалы студента, номер учебной группы и номер варианта контрольной работы.

Вариант контрольной работы определяется случайно при раздаче заданий преподавателем.

Приводится формулировка каждого задания КР, его подробное решение. Если задание подразумевает ответ, он указывается в конце решения задания. По окончании выполнения КР сдается преподавателю на проверку.

Процедура оценивания КР

Сданная на проверку студентом КР проверяется преподавателем.

Проверяется каждое задание КР. Если приведено полное решение задания и дан верный ответ, задание помечается решенным верно, в противном случае ставится пометка о неверном решении.

По окончании проверки всех заданий КР, преподаватель на первой странице ставит итоговую оценку в виде десятичной дроби от 0 до 5. Оценки выставляются

пропорционально доле верно решенных заданий, умноженной на 5. Оценка переносится преподавателем в форму рейтинговой системы оценки успеваемости.

Минимально допустимой оценкой, свидетельствующей о сформированности у студента минимальных умений, является оценка «3», что соответствует 60% верно решенных заданий.

После проверки и выставления оценки КР возвращается студенту.

При наличии признаков несамостоятельности решения контрольной работы (списывания) преподаватель имеет право аннулировать результаты контрольной работы, выставив оценку «0».

В случае получения оценки менее 3, студент обязан переписать контрольную работу, выполнив другой вариант, предложенный преподавателем, в часы консультаций по дисциплине. При этом максимальная оценка, которая может быть выставлена - «3».

Преподаватель имеет право изменить число заданий контрольной работы, выбрать конкретные задания, соответствующие темам раздела дисциплины.

3. Тесты

Тесты являются одной из форм контрольных мероприятий, служащих для контроля формирования компетенций в части приобретения предусмотренных рабочей программой дисциплины знаний, умений и навыков, позволяют оценить формирование минимального уровня сформированности компетенций.

– Тестовые задания по разделу дисциплины представлены в учебных пособиях: Тестовый минимум по высшей математике. Часть 1: учебное пособие для студентов вузов / Н.Е. Дегтярева, Г.С. Полещук, В.И. Рукавишникова и др. – Казань: Бук, 2022. – 194 с.

– Тестовый минимум по высшей математике. Часть 2: учебное пособие для студентов вузов / Н.Е. Дегтярева, О.В. Бондрова, А.Ю. Панарад и др. – Казань: Бук, 2023. – 246 с.

Тестирование проводится на одном из практических занятий по дисциплине после изучения соответствующего раздела дисциплины.

Время проведения тестирования составляет 40 минут.

Процедура оценивания теста

Каждое верно решенное задание теста оценивается в 1 балл. Студент, решивший верно не менее 61% заданий, получает оценку «зачтено». Если студент верно выполнил менее 61% заданий, то он получает итоговую оценку «не зачтено».

Преподаватель при составлении рейтинг-плана дисциплины может не использовать тесты в качестве контрольного мероприятия, оставляя их в качестве средства самоконтроля для обучающихся.

4. Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)

Выполнение ИДЗ призвано организовать самостоятельную работу студента по поэтапному формированию компетенций в части приобретения предусмотренных рабочей

учебной программой знаний, умений и навыков.

Перечень и примерное содержание ИДЗ

ИДЗ №1. «Линейная алгебра»

- РГЗ №1. (Заболотский В.С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия (учебный комплекс): учебное пособие / В.С. Заболотский. – 2-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 309 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).);
- РГЗ №2. (Заболотский В.С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия (учебный комплекс): учебное пособие / В.С. Заболотский. – 2-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 309 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).).

ИДЗ №2. «Векторная алгебра»

- РГЗ №3 (Заболотский В.С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия (учебный комплекс): учебное пособие / В.С. Заболотский. – 2-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 309 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).).

ИДЗ №3. «Аналитическая геометрия»

- РГЗ №4 (Заболотский В.С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия (учебный комплекс): учебное пособие / В.С. Заболотский. – 2-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 309 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).).

ИДЗ №4. «Предел и непрерывность функции одной переменной»

- ИДЗ 5.1; 5.2 (Рябушко А.П. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов. В 3 ч.: ч. 1 / [А.П. Рябушко, В.В. Бархатов, В.В. Державец и др.]; под общ. ред. А.П. Рябушко. Минск, Академкнига, 2013. 270 стр.).

ИДЗ №5. «Дифференциальное исчисление функции одной переменной»

- ИДЗ 6.1; 6.2; 6.3; 6.4 (Рябушко А.П. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов. В 3 ч.: ч. 1 / [А.П. Рябушко, В.В. Бархатов, В.В. Державец и др.]; под общ. ред. А.П. Рябушко. Минск, Академкнига, 2013. 270 стр.).

ИДЗ №6. «Функции нескольких переменных»

- ИДЗ 10.1; 10.2 (Рябушко А.П. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов. В 3 ч.: ч. 2 / [А.П. Рябушко, В.В. Бархатов, В.В. Державец и др.]; под общ. ред. А.П. Рябушко. Минск, Академкнига, 2013 г., 352 стр.

ИДЗ №7. «Интегральное исчисление функции одной переменной»

- ИДЗ 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9.1; 9.2 (Рябушко А.П. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов. В 3 ч.: ч. 2 / [А.П. Рябушко, В.В. Бархатов, В.В. Державец и др.]; под общ. ред. А.П. Рябушко. Минск, Академкнига, 2013 г., 352 стр.

ИДЗ №8. «Дифференциальные уравнения»

- ИДЗ 11.1; 11.2; 11.3; 11.4 (Рябушко А.П. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: учебное пособие для инженерно-технических специальностей

вузов. В 3 ч.: ч. 2 / [А.П. Рябушко, В.В. Бархатов, В.В. Державец и др.]; под общ. ред. А.П. Рябушко. Минск, Академкнига, 2013 г., 352 стр.

ИДЗ №9. «Случайные события»

– ИДЗ 18.1 (Сборник индивидуальных заданий по высшей математике : учебное пособие для технических специальностей вузов. в 4 ч. : ч. 4 / [А. П. Рябушко, В. В. Бархатов, В. В. Державец и др.] ; под общ. ред. А. П. Рябушко.: Минск, Высшая школа, 2017 г., 336 стр. Индивидуальные задания по высшей математике: учебное пособие для технических специальностей вузов . в 4 ч. : ч. 4 . Операционные исчисления. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика / А. П. Рябушко [и др.].

ИДЗ №10. «Случайные величины»

– ИДЗ 18.2 (Сборник индивидуальных заданий по высшей математике : учебное пособие для технических специальностей вузов. в 4 ч. : ч. 4 / [А. П. Рябушко, В. В. Бархатов, В. В. Державец и др.] ; под общ. ред. А. П. Рябушко.: Минск, Высшая школа, 2017 г., 336 стр. Индивидуальные задания по высшей математике: учебное пособие для технических специальностей вузов . в 4 ч. : ч. 4 . Операционные исчисления. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика / А. П. Рябушко [и др.].

ИДЗ №11. «Элементы математической статистики»

– ИДЗ 19.1; 19.2 (Числовые характеристики выборки (Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: учебное пособие для технических специальностей вузов в 4 ч.: ч. 4 / [А. П. Рябушко, В. В. Бархатов, В. В. Державец и др.]; под общ. ред. А. П. Рябушко.: Минск, Высшая школа, 2017 г., 336 стр. Индивидуальные задания по высшей математике: учебное пособие для технических специальностей вузов в 4 ч.: ч. 4. Операционные исчисления. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика/А. П. Рябушко [и др.]. («Числовые характеристики выборки»: методические указания к выполнению расчетно-графических заданий по курсу высшей математики, В.В. Державец, Г.С. Полещук, В.И. Рукавишникова. Владивосток, 2010, Издательство ДВГТУ, 29 с.);

Конкретное содержание ИДЗ определяется преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине. ИДЗ может быть заменено на ДЗ по усмотрению преподавателя.

Требования к выполнению и оформлению ИДЗ (ДЗ)

Выполнение каждого ИДЗ осуществляется студентом самостоятельно вне часов аудиторных занятий.

Работа выполняется на белой бумаге формата А4 (допускается линовка листов) аккуратным и разборчивым почерком.

Приводится формулировка каждого задания ИДЗ, его подробное решение. Если задание подразумевает ответ, он указывается в конце выполнения задания.

ИДЗ имеет титульный лист, образец которого приведен в Приложении 1.

ИДЗ сдается преподавателю на проверку на первом аудиторном занятии после изучения соответствующего раздела дисциплины.

Процедура и оценивания ИДЗ (ДЗ)

Сданное на проверку студентом ИДЗ проверяется преподавателем.

Задания ИДЗ проверяются выборочно, какие именно задания требуют детальной проверки определяется преподавателем. Если приведено полное решение задания и дан верный ответ, задание помечается решенным верно, в противном случае ставится пометка о неверном решении.

По окончании проверки заданий ИДЗ, преподаватель на титульном листе ставит итоговую оценку в виде десятичной дроби от 0 до 1, что соответствует доли верно решенных заданий из проверенных.

Минимально допустимой долей, свидетельствующей о сформированности у студента минимальных умений, является доля 0,7.

После проверки и выставления на титульном листе доли верно решенных заданий, ИДЗ возвращается студенту.

В случае получения суммарной оценки доли верно решенных заданий менее 0,7, студент обязан исправить допущенные ошибки и сдать ИДЗ на повторную проверку преподавателю.

В результате повторной проверки или первичной проверки ИДЗ, сданного не в срок, максимально возможная итоговая оценка, выставляемая на титульный лист, составляет 0,7.

Студенты, получившие итоговую оценку не менее 0,7 по требованию преподавателя обязаны защитить ИДЗ, ответив верно на заданные по решению заданий вопросы преподавателя и/или решив несколько аналогичных заданий в присутствии преподавателя. Защита ИДЗ осуществляется в часы практических занятий или консультаций по учебной дисциплине.

После успешной защиты студентом ИДЗ преподаватель на титульном листе ставит оценку «зачтено» и переносит балл, соответствующий выставленной итоговой оценке в форму рейтинговой системы оценки успеваемости.

В случае неуспеха при защите ИДЗ оно считается не зачтенным и требует повторной защиты.

Промежуточная аттестация по дисциплине
Высшая математика
(в период учебного семестра и экзаменационной сессии)

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочными средствами промежуточной аттестации, осуществляемой в период учебного семестра и экзаменационной сессии являются контрольные мероприятия текущей аттестации в рамках рейтинговой системы оценки успеваемости и контрольное мероприятие промежуточного контроля (зачет, экзамен).

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен/зачет)

I. Вопросы по дисциплине

1 семестр

1. Определение матрицы и их классификация.
2. Операции над матрицами, их свойства.
3. Элементарные преобразования матриц. Ранг матрицы.
4. Определители, их свойства, методы вычисления.
5. Понятие обратной матрицы. Правило нахождения.
6. СЛАУ, основные определения.
7. Матричная запись СЛАУ. Матричный метод решения (с выводом).
8. Решение СЛАУ по формулам Крамера (с выводом). Метод Гаусса.
9. Совместность СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли.
10. Векторы, основные понятия.
11. Линейные операции над векторами.
12. Линейная зависимость и независимость векторов.
Базис на плоскости и в пространстве.
13. Проекция вектора на ось, ее свойства (с доказательством одного). Координаты вектора.
14. Действия над векторами с заданными координатами.
15. Скалярное произведение векторов, его свойства.
16. Выражение скалярного произведения через координаты (вывод формулы), физический смысл скалярного произведения.
17. Ориентация тройки векторов. Векторное произведение, его свойства.
18. Выражение векторного произведения через координаты (вывод формулы).
19. Геометрический и физический смысл векторного произведения.
20. Смешанное произведение векторов, его свойства.
21. Выражение смешанного произведения через координаты.
22. Геометрический смысл смешанного произведения (вывод формулы объема параллелепипеда).
23. Уравнения прямой на плоскости (с выводом формулы).
24. Угол между прямыми (с выводом формулы).
25. Уравнения плоскости.

26. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости.
27. Уравнения прямой в пространстве. Угол между двумя прямыми в пространстве.
28. Угол между прямой и плоскостью (с выводом формулы). Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.
29. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола (с выводом уравнений эллипса, параболы) и их основные характеристики.
30. Понятие функции, сложной функции, обратной функции. Основные элементарные функции.
31. Определение предела функции в точке и при $x \rightarrow \infty$.
32. Бесконечно большая и бесконечно малая функции.
33. Теорема о связи между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией.
34. Основные теоремы о пределах (с доказательством для суммы функций).
35. Первый замечательный предел (вывод 1-го замечательного предела).
36. Второй замечательный предел.
37. Понятие односторонних пределов.
38. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые. Теоремы об эквивалентных бесконечно малых (с доказательством для предела отношения двух функций).
39. Определение непрерывности функции в точке, на интервале. Основные теоремы о непрерывных функциях.
40. Точки разрыва. Классификация точек разрыва.
41. Определение производной. Правила дифференцирования (с доказательством для одного из них). Обоснование таблицы производных.
42. Геометрический и физический смысл производной (с выводом).
43. Теорема о дифференцировании сложной функции (с доказательством).
44. Дифференцирование функций, заданных неявно, параметрически, степенно-показательных функций. Логарифмическое дифференцирование.
45. Дифференциал функции, его свойства, геометрический смысл. Инвариантность формы дифференциала.
46. Производные высших порядков.
47. Теорема Ролля (геометрическая интерпретация).
48. Теорема Коши и Лагранжа (геометрическая интерпретация).
49. Правило Лопиталья.
50. Возрастание, убывание функции, точки экстремума. Необходимые и достаточные условия возрастания, убывания функции, существования экстремума.
51. Интервалы выпуклости вниз и вверх, вогнутость функции, точки перегиба. Теоремы об их нахождении.
52. Асимптоты.
53. Полное исследование функции и построение графика.

2 семестр

1. Определение функции многих переменных, определение частных производных.
2. Частные производные высших порядков.
3. Производная сложной, неявно заданной функции нескольких переменных.
4. Полный дифференциал функции двух переменных.

5. Экстремум функции двух переменных. Необходимое (с доказательством) и достаточное условия.
6. Наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных в ограниченной замкнутой области.
7. Определение первообразной и неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла.
8. Замена переменной в неопределенном интеграле. Некоторые виды подстановок.
9. Интегрирование по частям (вывод формулы).
10. Интегрирование рациональных дробей. Теорема о разложении правильной рациональной дроби на простейшие.
11. Определение определенного интеграла.
12. Свойства определенного интеграла.
13. Формула Ньютона-Лейбница (вывод формулы).
14. Теорема о замене переменной в определенном интеграле.
15. Геометрические приложения определённого интеграла (вывод формулы вычисления площади криволинейной трапеции, объема тела вращения).
16. Несобственные интегралы 1-го рода и признаки их сходимости.
17. Несобственные интегралы 2-го рода и признаки их сходимости.
18. Определение комплексного числа, формы его представления.
19. Действия над комплексными числами.
20. Определение дифференциальных уравнений 1-го, 2-го порядков.
21. Определение частных и общих решений дифференциальных уравнений 1-го, 2-го порядков. Постановка задачи Коши.
22. Типы дифференциальных уравнений 1-го порядка и их методы решения.
23. Дифференциальные уравнения 2-го и высших порядков, допускающие понижение порядка, методы их решения.
24. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го и высших порядков с постоянными коэффициентами. Теорема о структуре их общих решений. Вывод формул нахождения общих решений для случая действительных корней.
25. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения 2-го и высших порядков с постоянными коэффициентами. Теорема о структуре их общих решений.
26. Метод подбора частного решения линейного неоднородного дифференциального уравнения по виду правой части.
27. Метод вариации произвольных постоянных (с доказательством) для линейных неоднородных дифференциальных уравнений.
28. Определение нормальной системы дифференциальных уравнений 1-го порядка и метод ее решения сведением к одному дифференциальному уравнению высшего порядка.

3 семестр

1. Комбинаторика. Правило произведения.
2. Размещения.
3. Перестановки.
4. Сочетания.
5. Достоверное, невозможное события.
6. Совместные, несовместные события.

7. Зависимые, независимые события.
8. Относительная частота события.
9. Статистическое определение вероятности.
10. Классическое определение вероятности.
11. Геометрическое определение вероятности.
12. Вероятность суммы несовместных, совместных событий.
13. Вероятность произведения независимых, зависимых событий.
14. Вероятность появления одного из нескольких событий.
15. Вероятность появления хотя бы одного из нескольких событий.
16. Условная вероятность.
17. Условие независимости событий.
18. Формула полной вероятности.
19. Формула Байеса.
20. Формула Бернулли.
21. Формула Пуассона.
22. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.
23. Случайные величины. Закон распределения случайной величины. Основные определения.
24. Функция распределения случайной величины, её свойства.
25. Плотность распределения случайной величины, её свойства.
26. Математическое ожидание дискретной случайной величины, его свойства.
27. Дисперсия дискретной случайной величины, её свойства.
28. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.
29. Законы распределения дискретных случайных величин (Геометрическое, Биномиальное, Пуассона).
30. Равномерное распределение.
31. Показательное распределение.
32. Нормальное распределение. Правило трёх сигма.
33. Функция Лапласа. Кривая Гаусса.
34. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд.
35. Полигон частот, гистограмма относительных частот.
36. Эмпирическая функция распределения.
37. Выборочные числовые характеристики (выборочная средняя и выборочная дисперсия).
38. Статистические оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал.
39. Понятие о критериях согласия. Проверка статистических гипотез.
40. Функциональная и стохастическая зависимость.
41. Регрессия. Кривые регрессии, их свойства.
42. Коэффициент корреляции, его свойства.

2. Практические задания по дисциплине

Практические задания по дисциплине соответствуют аналогичным заданиям мероприятий текущего контроля (ИДЗ, КР, СР).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Проведение экзамена или зачета

На экзамене/зачете разрешено использовать только ручку с чернилами синего, фиолетового или черного цвета и пустые листы бумаги формата А4 или А5. Использование мобильных средств связи, калькуляторов, справочной литературы запрещено.

Студенты по одному заходят в аудиторию и берут экзаменационный билет / зачетную работу. Экзаменационный билет выбирает сам студент, зачетная работа может случайно выдаваться преподавателем. Студент занимает место в аудитории, указанное экзаменатором.

На подготовку к ответу по экзаменационному билету или зачетной работе студенту предоставляется 60 минут. По истечении этого времени студент должен быть готов к ответу. По усмотрению преподавателя время на подготовку к ответу может быть изменено в зависимости от трудоемкости заданий экзаменационного билета или зачетной работы.

По завершении времени, отведенного на ответ, студенты сдают листы с решенными практическими заданиями и планом ответа на теоретические вопросы.

Студент в ходе ответа на вопросы экзаменационного билета или зачетной работы должен полностью раскрыть содержание поставленного теоретического вопроса, доказать требуемое математическое утверждение или вывести формулу, верно и обоснованно решить практические задания.

После ответа студента по каждому вопросу или по билету в целом преподаватель в праве задать дополнительные вопросы и дать для решения задачи по программе дисциплины.

На основе полученных ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы преподаватель ставит оценку за экзамен в соответствии с критериями и шкалой оценивания, приведенными в КФОС.

Промежуточная аттестация по дисциплине Высшая математика (ликвидация академической задолженности)

Студент, получивший оценку «неудовлетворительно» или «не зачтено» по результатам промежуточной аттестации за учебный семестр по дисциплине либо не допущенный к прохождению промежуточной аттестации считается имеющим академическую задолженность.

Студент, имеющий академическую задолженность за учебный семестр по дисциплине в праве ликвидировать ее в ходе повторной промежуточной аттестации, но не более двух раз.

Повторная промежуточная аттестация осуществляется в сроки, установленные локальными нормативными актами ДВФУ, проводится без использования рейтинговой системы оценки успеваемости.

Сдача академической задолженности проходит в виде повторной промежуточной аттестации преподавателю или предметной комиссии. Форма проведения повторной промежуточной аттестации (устная, письменная или тестовая; с предоставлением времени на подготовку или без такового (собеседование); и пр.) определяется преподавателем или предметной комиссией, исходя из выбора оптимальных контрольных средств, позволяющих сделать вывод о сформированности компетенций, установленных настоящей рабочей программой дисциплины.

Оценочные средства промежуточной аттестации, осуществляемой в период повторных промежуточных аттестаций, соответствуют оценочным средствам текущего и промежуточного контроля, осуществляемого в период учебного семестра и экзаменационной сессии.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «ХИМИЯ»

Владивосток
2023

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Химия»

№ п/п	Контролируемые модули / разделы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточный контроль
1	Раздел 1. Атомно-молекулярное учение	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	Знает основные закономерности протекания химических реакций, особенности и свойства основных химических систем	собеседование (УО-1)	
			Умеет воспроизводить основные теоретические положения применительно к основным химическим системам в профессиональной деятельности	контрольная работа (ПР-2)	
			Владеет навыками решения типовых химических задач и применения их в профессиональной деятельности.	лабораторная работа (ПР-6)	
2	Раздел 2. Уровни организации вещества	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	Знает основные закономерности протекания химических реакций, особенности и свойства основных химических систем	собеседование (УО-1)	
			Умеет воспроизводить основные теоретические положения применительно к основным химическим системам в профессиональной деятельности	контрольная работа (ПР-2)	
			Владеет навыками решения типовых химических задач и применения их в профессиональной деятельности.	лабораторная работа (ПР-6)	
3	Раздел 3. Закономерности	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные	Знает основные закономерности протекания химических реакций, особенности и свойства основных химических систем	собеседование (УО-1)	

	протекания процессов	знания в профессиональной деятельности	Умеет воспроизводить основные теоретические положения применительно к основным химическим системам в профессиональной деятельности	контрольная работа (ПР-2)	
			Владеет навыками решения типовых химических задач и применения их в профессиональной деятельности.	лабораторная работа (ПР-6)	
4	Раздел 4. Химические системы	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	Знает основные закономерности протекания химических реакций, особенности и свойства основных химических систем	собеседование (УО-1)	
			Умеет воспроизводить основные теоретические положения применительно к основным химическим системам в профессиональной деятельности	контрольная работа (ПР-2)	
			Владеет навыками решения типовых химических задач и применения их в профессиональной деятельности.	лабораторная работа (ПР-6)	
5	Раздел 5. Электрохимические системы	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	Знает основные закономерности протекания химических реакций, особенности и свойства основных химических систем	собеседование (УО-1)	
			Умеет воспроизводить основные теоретические положения применительно к основным химическим системам в профессиональной деятельности	контрольная работа (ПР-2)	
			Владеет навыками решения типовых химических задач и применения их в профессиональной деятельности.	лабораторная работа (ПР-6)	
6	Зачёт				ПР-1

II. Текущая аттестация по дисциплине «Химия»

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Химия» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, лабораторных работ, решения контрольных заданий) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

Раздел 1. Атомно-молекулярное учение

1. Основные понятия и законы химии в свете атомно-молекулярного учения.
2. Основные классы химических соединений и генетическая связь между ними.
3. Закон эквивалентов. Молярные массы и молярные объёмы эквивалентов.

Раздел 2. Уровни организации вещества

1. История развития представлений о строении атома. Квантово-механические представления о строении атома.
2. Периодические закономерности в структуре атомов и изменении свойств атомов. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева.
3. Характеристика элемента по его положению в периодической системе.
4. Основные черты и виды химической связи.
5. Основные характеристики химической связи.
6. Межмолекулярные взаимодействия

Раздел 3. Закономерности протекания процессов

1. Основные термодинамические функции состояния системы: обозначение, физический смысл, способы расчета.
2. Основные законы термодинамики: формулировки, математические выражения, применение к различным системам.
3. Критерии самопроизвольного протекания процессов в различных системах.
4. Химическая кинетика. Понятие скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость гомогенных и гетерогенных процессов. Закон действующих масс, правило Вант-Гоффа, уравнение Аррениуса. Катализ.
5. Химическое равновесие. Кинетическое и термодинамическое условия равновесия. Виды констант равновесия и взаимосвязь между ними. Термодинамическое обоснование принципа Ле-Шателье.

Раздел 4. Химические системы

1. Классификация растворов.
2. Основные характеристики и свойства растворов неэлектролитов.
3. Основные характеристики и свойства растворов электролитов.

Раздел 5. Электрохимические системы

1. Химические источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы, топливные батареи.
2. Виды коррозионных процессов и способы защиты от коррозии.

Критерии оценивания

Оценка	Требования
«отлично»	студент обстоятельно, с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала;
«хорошо»	студент с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает формулировки, определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; допускает 2-3 несущественные ошибки, наблюдается «шероховатость» в изложении материала
«удовлетворительно»	учебный материал, в основном, изложен полно, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки (например, неумение применять законы и теории к объяснению новых фактов); ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, построен несвязно.
«неудовлетворительно»	при изложении были допущены существенные ошибки (в том числе и математические) или студент демонстрирует полное незнание данного материала

2. Комплект типовых заданий для контрольной работы

Раздел 1. Атомно-молекулярное учение

Вариант 1

1. Определите молярные массы эквивалентов веществ, участвующих в данных реакциях:
а) $Zn(OH)_2 + 2 HCl = ZnCl_2 + 2 H_2O$; б) $2 C + O_2 = 2 CO$.
2. Определите молярный объем газа при $-10^0 C$ и 720 мм. рт. ст.
3. Определите, какую массу силиката натрия можно получить из 31 г оксида натрия.

Вариант 2

1. Какую массу при $15^0 C$ и 1 атм. имеет 14 л оксида азота (IV)?
2. Определите объем аммиака, полученного из 15 л азота (н.у.).
3. Определить металл и его молярную массу эквивалента, если 1,37 г двухвалентного металла вытесняют из кислоты 0,5 л водорода при $18^0 C$ и 101325 Па.

Раздел 2. Уровни организации вещества

Вариант 1

1. Сколько электронов находится на 5p-подуровне атома олова в основном и возбужденном состояниях:
а) 1 и 5; б) 2 и 3; в) 2 и 4; г) 0 и 2?
2. Какой подуровень – 6s или 4f и 5p или 4d – заполняется раньше:
а) 6s и 5p; б) 6s и 4d; в) 4f и 5p; г) 4f и 4d?
3. Сколько свободных 3d – орбиталей в атоме хрома:
а) 0; б) 1; в) 2; г) 3?
4. Атомы каких элементов IV периода содержат наибольшее число неспаренных d-электронов: а) Cr; б) Mn; в) Fe; г) Ni.
5. Какие значения квантовых чисел (n, l, m_l, m_s) возможны для валентного электрона атома калия:
а) 4, 1, -1, $-\frac{1}{2}$; б) 4, 1, 1, $\frac{1}{2}$; в) 4, 0, 0, $\frac{1}{2}$; г) 5, 0, 1, $\frac{1}{2}$.
6. Исходя из положения элемента в периодической системе, определите у какого из гидроксидов более выражены основные свойства:

- a) NaOH; б) KOH; в) Mg(OH)₂; г) Ca(OH)₂
7. Исходя из положения элемента в периодической системе, укажите соединения с наиболее ярко выраженными кислотными свойствами:
- a) HF; б) HCl; в) HBr; г) HI.
8. У какого из указанных элементов наиболее ярко выражены восстановительные свойства:
- a) P; б) As; в) Sb; г) Bi?
9. В каком из соединений химическая связь наиболее полярная:
- a) KCl; б) BF₃; в) SiF₄; г) F₂?
10. Какой тип гибридизации атомных орбиталей характерен для атома бериллия в возбужденном состоянии:
- a) dsp³; б) sp³; в) sp²; г) sp?

Вариант 2

Дать характеристику химического элемента (фосфор) по следующему плану:

- положение элемента в периодической системе (порядковый номер, период, группа, подгруппа);
- электронная конфигурация атома в основном и возбужденных состояниях, возможные валентности и степени окисления элемента в соединениях;
- наборы квантовых чисел для валентных электронов в основном состоянии;
- свойства простого вещества элемента;
- эмпирические и структурные формулы оксидов и гидроксидов элемента в возможных валентных состояниях;
- кисотно-основные свойства оксидов и гидроксидов элемента (привести соответствующие уравнения реакций);
- использование элемента и его соединений в технике и быту; биологическая роль элемента.

Раздел 3. Закономерности протекания процессов

Вариант 1

- Какой из двух оксидов – оксид кальция или оксид фосфора (V) – при стандартных условиях лучше поглощает водяные пары?
- Теплоты растворения SrCl₂ и SrCl₂·6H₂O составляют соответственно – 47,7 кДж/моль и 31 кДж/моль. Рассчитайте теплоту гидратации SrCl₂.
- Записать выражение закона действия масс для реакции 2NO_(г) + Cl_{2(г)} = 2NOCl_(г), указать общий порядок реакции и порядок по каждому, из участвующих в реакции, веществ. Как изменится скорость реакции при увеличении давления в 4 раза; понижении C_{NO} в 50 раз?
- В каком направлении сместится равновесие в системе N₂ + 3H₂ ⇌ 2NH₃, при условии, что ΔH⁰_{хр} < 0: а) при увеличении концентрации N₂; б) при увеличении концентрации NH₃; в) при повышении температуры; г) при уменьшении давления?
- Как следует изменить температуру, чтобы скорость реакции увеличилась в 8 раз (γ=2)?
- В системе 2NO_(г) + O_{2(г)} = 2NO_{2(г)} равновесные концентрации веществ равны [NO]=0,2 моль/дм³, [O₂]=0,3 моль/дм³, [NO₂]=0,4 моль/дм³. Укажите преимущественное направление реакции.

Вариант 2

Реакция между оксидом кремния и едким натром протекает по уравнению SiO_{2(г)} + 2NaOH_(ж) = Na₂SiO_{3(г)} + H₂O_(ж). Определите:

- как изменится скорость прямой реакции при увеличении концентрации в 4 раза;
- возможность выпаривания щелочи в стеклянной посуде, если известно, что ΔG⁰₂₉₈(SiO₂) = – 803,75 кДж/моль; ΔG⁰₂₉₈(NaOH) = – 419,5 кДж/моль; ΔG⁰₂₉₈(Na₂SiO₃) = – 1427,8 кДж/моль; ΔG⁰₂₉₈(H₂O) = – 237,5 кДж/моль;

3. возможность протекания данного процесса в изолированной системе, если известно, что изменение энтальпии в ходе реакции равно – 518 кДж;
4. направление смещения равновесия при понижении температуры (анализ изобары реакции);
5. скорость реакции в момент, когда прореагировало 50 % NaOH. Константа скорости реакции равна 0,5 л/моль·с. Исходная концентрация щелочи равна 0,6 моль/л.

Раздел 4. Химические системы

Вариант 1

1. Определить массовую долю, молярную концентрацию и молярную концентрацию эквивалента сульфата алюминия, если в 600 мл раствора находится 5 г сульфата алюминия. Плотность раствора считать равной 1 г/мл.

2. 68,4 г сахарозы $C_{12}H_{22}O_{11}$ растворено в 1000 г воды. Рассчитайте: а) давление пара, б) осмотическое давление, в) температуру замерзания, г) температуру кипения раствора. Давление пара чистой воды при $20^{\circ}C$ равно 2314,9 Па. Криоскопическая и эбулиоскопическая постоянные воды равны 1,86 и $0,52 \frac{K}{\text{моль}}$, соответственно.

Вариант 2

1. Для очистки и подготовки металлической поверхности используют способ травления – обработка раствором соли, имеющим кислую реакцию среды (рН 3,5). Какую из солей – $ZnCl_2$, $NaNO_3$, $NaHCO_3$ – можно использовать для этих целей.

2. В радиатор объемом 10 л поместили равные объемы воды и метилового спирта CH_3OH (плотность метанола равна 0,8 г/мл). Чему равна температура замерзания полученного раствора?

Раздел 5. Электрохимические системы

Вариант 1

1. Покажет ли амперметр ток во внешней цепи гальванического элемента $Pb|Pb^{+2}||Cu^{+2}|Cu$, если $C_{Pb^{+2}} = 10^{-2}$ моль/л, а $C_{Cu^{+2}} = 10^{-1}$ моль/л. Для реакции, лежащей в основе работы гальванического элемента, рассчитайте энергию Гиббса и значение константы равновесия.

2. Как изменилась масса анода при электролизе раствора сульфата никеля с электродами из никеля, если через этот электролит пропускали ток в 0,5 А в течение 5 ч?

3. Какой металл будет разрушаться первым на поврежденной поверхности оцинкованного и никелированного железа? Напишите уравнения электрохимической коррозии данных пар в среде с рН = 3,5.

Вариант 2

1. Гальванический элемент состоит из металлического цинка, погруженного в 0,1 М раствор нитрата цинка, и металлического свинца, погруженного в 0,01 М раствор нитрата свинца. Вычислить Э.Д.С. элемента, написать уравнения электродных процессов, составить электрохимическую цепь.

2. Составьте электронные уравнения процессов, происходящих на графитовых электродах при электролизе раствора KBr . Какая масса вещества выделяется на катоде и аноде, если электролиз проводить в течение 1 ч 35 мин при силе тока 15 А?

3. Железное изделие покрыли никелем. Какое это покрытие – анодное или катодное? Почему? Составьте электронные уравнения анодного и катодного процессов коррозии этого изделия при нарушении покрытия во влажном воздухе и в хлороводородной (соляной) кислоте. Какие продукты коррозии образуются в первом и во втором случаях?

Критерии оценки заданий

Оценка	Требования
«отлично»	все задания выполнены правильно; ответ сформирован полно, правильно обоснован ход суждения; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный
«хорошо»	решение задачи верное и выбран рациональный путь решения, но имеется 1-2 несущественные ошибки; если решение задачи верное, но выбран нерациональный путь решения или есть один – два недочета;
«удовлетворительно»	задание выполнено неполностью или допущены существенные ошибки, в том числе математические
«не удовлетворительно»	при решении задачи получен неверный ответ, связанный с грубой ошибкой, или, если в работе не получен ответ

3. Комплект заданий для лабораторных работ

Щеголихина, Н. А. Общая химия. Лабораторный практикум. Для инженерно-технических направлений подготовки и специальностей : учебно-методическое пособие / Н. А. Щеголихина, Л. В. Минаевская, М. В. Ткачёва. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3828-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207029> (дата обращения: 27.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Лабораторная работа №1. Классы неорганических соединений

Рассматриваются способы получения и свойства оксидов, оснований, кислот и солей.

Лабораторная работа №2. Определение молярной массы эквивалента металла

Экспериментальным путём определяется молярная масса эквивалента неизвестного металла и устанавливается металл.

Лабораторная работа №3. Определение теплового эффекта химической реакции

Экспериментальным путем с помощью калориметра устанавливается энтальпия реакции нейтрализации.

Лабораторная работа №4. Химическая кинетика

Экспериментально устанавливается зависимость скорости реакций от концентрации реагирующих веществ и от температуры.

Лабораторная работа №5. Химическое равновесие

Рассматривается подчинение равновесных систем принципу Ле- Шателье.

Лабораторная работа №6 Равновесие в водных растворах электролитов

Изучаются совмещенные равновесия разных типов в водных растворах электролитов.

Лабораторная работа №7. Электрохимические процессы

Рассматриваются процессы взаимопревращения химической и электрической энергии.

Лабораторная работа №8. Коррозия металлов

Изучаются процессы коррозионного разрушения металлов, а также основные методы защиты металлов от коррозии.

Обязательным условием оценки лабораторных работ является выполнение экспериментальной части и защита письменного отчета.

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
«зачтено»/«отлично»	Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
«зачтено»/«хорошо»	Студент грамотно выполняет лабораторную работу и самостоятельно описывает ход работы, формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа выполнена в срок.
«зачтено»/ «удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена частично или в ходе проведения эксперимента были допущены ошибки, которые студент самостоятельно способен исправить. Испытывает затруднения в самостоятельном оформлении лабораторной работы, но умеет обобщать фактический материал и делает правильные выводы. Работа выполнена в срок.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Химия»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Химия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Банк тестовых заданий

1. В окислительно-восстановительной реакции $8\text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{к}) = 4\text{I}_2 + \text{H}_2\text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$ значение молярной массы эквивалента серной кислоты равно:

- а) $\frac{1}{8}$ 98 г/моль; б) $\frac{1}{1}$ 98 г/моль в) $\frac{1}{2}$ 98 г/моль.

2. В какой молекуле химическая связь более прочная, если стандартная энтальпия образования (ΔH^0_{298} , кДж/моль) для галогенводородов имеет следующие значения: $\Delta H^0_{298}(\text{HF}) = -270,7$ кДж/моль; $\Delta H^0_{298}(\text{HCl}) = -92,3$ кДж/моль; $\Delta H^0_{298}(\text{HBr}) = -36,3$ кДж/моль?

- а) HF; б) HCl; в) HBr
3. Какой тип химической связи возникает между комплексообразователем и лигандами:
- а) ковалентная по донорно-акцепторному механизму;
- б) ковалентная по обменному механизму;
- в) ионная
4. Тепловой эффект какой из реакций является стандартной энтальпией образования NO_2 :

- а) $\text{NO}_{(г)} + 1/2 \text{O}_{2(г)} = \text{NO}_{2(г)}$ $\Delta H^0_{\text{x.p.}} = -56,8 \text{ КДж}$
 б) $1/2 \text{N}_{2(г)} + \text{O}_{2(г)} = \text{NO}_{2(г)}$ $\Delta H^0_{\text{x.p.}} = 33,5 \text{ КДж}$
 в) $\text{N}_{2(г)} + 2\text{O}_{2(г)} = 2\text{NO}_{2(г)}$ $\Delta H^0_{\text{x.p.}} = 67 \text{ КДж}$
5. Во сколько раз следует увеличить давление, чтобы начальная скорость образования NO_2 по реакции: $2\text{NO}_{(г)} + \text{O}_{2(г)} \rightarrow 2\text{NO}_{2(г)}$ возросла в 8 раз?
 а) в 2 раза; б) в 8 раз; в) в 3 раза.
6. Определить направление реакции $\text{H}_{2(г)} + \text{I}_{2(г)} \rightarrow 2\text{HI}_{(г)}$ при 298 К при следующих равновесных концентрациях: $C(\text{H}_2) = C(\text{I}_2) = 0,01 \text{ моль/дм}^3$, $C(\text{HI}) = 1,0 \text{ моль/дм}^3$
 а) в обратном направлении; б) в прямом направлении; в) установилось равновесие
7. Какова реакция водного раствора гидрокарбоната натрия:
 а) слабощелочная; б) слабокислая; в) нейтральная?
8. Какова теоретическая последовательность осаждения металлов находящихся в растворе в виде ионов: Na^+ , K^+ , Al^{3+} , Cd^{2+} , Au^{3+} , Ag^+ , Cu^{2+} ? Концентрация каждого иона равна 1 М. На электролизер подано напряжение 3 В.
 а) Au^{3+} , Ag^+ , Cu^{2+} , Cd^{2+} , остальные осаждаются не будут;
 б) Cd^{2+} , Cu^{2+} , Ag^+ , Au^{3+} , далее процесс электролиза воды;
 в) Na^+ , K^+ , Al^{3+} , Cd^{2+}
9. Какие из указанных металлов могут служить протектором для защиты стальных изделий от коррозии в морской воде ($E_{\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}} = -2,17 \text{ В}$; $E_{\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}} = -0,14 \text{ В}$; $E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = +0,34 \text{ В}$; $E_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = -0,44 \text{ В}$; $E_{\text{Zn}^{n+}/\text{Zn}} = -0,76 \text{ В}$):
 а) цинк и магний; б) олово; в) медь.
10. Для реакции $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} = 2\text{Fe} + 3\text{CO}$ рассчитайте тепловой эффект, если образуется 67,2 л оксида углерода (II).
11. Как изменится скорость реакции при охлаждении реакционной смеси с 40°C до -10°C , если температурный коэффициент равен 3?
 а) уменьшится в 243 раза; б) увеличится в 387 раз; в) уменьшится в 81 раз.
12. Константы равновесия некоторой реакции при 727°C и 927°C равны соответственно 3,34 и 0,079. Укажите направление протекания реакции при указанных температурах.
13. Осмотическое давление водного раствора, содержащего в 5 л 2,5 г неэлектролита, составляет $2,3 \cdot 10^4 \text{ Па}$ при 20°C . Рассчитать молярную массу неэлектролита.
14. Расположите в порядке увеличения pH водные растворы следующих веществ: NaOH , NaNO_2 , HNO_3 , BaCl_2 . Приведите соответствующие уравнения.
15. От каких факторов зависит потенциал водородного электрода:
 а) от температуры; б) от $C(\text{H}^+)$ в растворе;
 в) от давления водорода в газовой фазе; г) от активности аниона?
16. Какие из металлов являются анодными по отношению к покрываемому металлу:
 а) Fe покрыто Cu; б) Fe покрыто Cr;
 в) Cu покрыта Ni; г) Ni покрыт Ag?
17. Вычислить молярные массы эквивалентов окислителя и восстановителя в реакции $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$.
 а) окислитель 49 г/моль, восстановитель 9 г/моль; б) окислитель 27 г/моль, восстановитель 98 г/моль;
 а) окислитель 98 г/моль, восстановитель 27 г/моль; б) окислитель 9 г/моль, восстановитель 49 г/моль;
18. Атомы каких элементов IV периода содержат наибольшее число неспаренных d-электронов:
 а) Cr; б) Mn; в) Fe; г) Ni.
19. В каком соединении центральный атом находится в состоянии sp^2 -гибридизации валентных орбиталей:
 а) BeCl_2 ; б) BF_3 ; в) NH_3 ; г) H_2O ?
20. Уменьшится или увеличится энтропия при переходе: а) $\text{O}_{2(г)} = \text{O}_{3(г)}$; б) воды в лёд?

21. При уменьшении температуры на 30°C скорость реакции уменьшилась в 8 раз. Температурный коэффициент реакции равен:
 а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.
22. Какие факторы способствуют смещению равновесия в реакции $\text{CaCO}_3(\text{т}) = \text{CaO}(\text{т}) + \text{CO}_2(\text{г}) - Q$ вправо:
 а) повышение температуры; б) повышение давления; в) наличие катализатора; г) увеличение концентрации CO_2 ?
23. Каков температурный предел использования антифриза, приготовленного из 10 л глицерина $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ и 30 л воды. Плотность глицерина 1,26 г/мл, плотность воды 1г/мл.
24. Определить значение pH водного раствора, если концентрация гидроксид-ионов (OH^-) 10^{-2} моль/л:
 а) 2; б) 5; в) 9; г) 12.
25. Какая из реакций является экзотермической? Ответ подтвердите расчетом.
 а) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$; б) $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$.
26. Добавление каких веществ может уменьшить степень гидролиза сульфида калия: а) K_2S ;
 б) NaCl ; в) HCl ; г) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$?
27. В присутствии какой добавки растворение хрома в соляной кислоте характеризуется наибольшей скоростью:
 а) Al ; б) Ti ; в) Sn ; г) Zn ?
28. Рассчитать ЭДС элемента $\text{Fe}|\text{Fe}^{+2}||\text{Ni}^{+2}|\text{Ni}$ при 298 К, считая активность реагирующих веществ и продуктов реакции равной 1.
29. Какое вещество выделяется на катоде при электролизе водного раствора сульфата меди (анод медный). Чему равен pH среды в анодном пространстве:
 а) H_2 , pH > 7; б) Cu , pH = 7; в) O_2 , pH < 7; г) Cu , pH < 7?
30. Какое из антикоррозионных покрытий для железных изделий является анодным:
 а) Zn ; б) Sn ; в) Cu ; г) Cd ?

Критерии оценивания тестового задания

Оценка	Требования
«отлично»	Доля правильных ответов на вопросы теста от 86% до 100%, работа выполнена в срок
«хорошо»	Доля правильных ответов на вопросы теста от 76% до 85%, работа выполнена в срок
«удовлетворительно»	Доля правильных ответов на вопросы теста от 61% до 75%, работа выполнена в срок
«неудовлетворительно»	Доля неправильных ответов составляет более 61% или работа не выполнена в срок

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Химия»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 - 86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при

			решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	<i>«зачтено»</i>	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

**ВОСТОЧНЫЙ ИНСТИТУТ- ШКОЛА РЕГИОНАЛЬНЫХ И
МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ ДЕПАРТАМЕНТ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Профессиональный иностранный язык»

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля)
«Профессиональный иностранный язык»**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Тема №1 Engineering Fundamentals	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	- знает основы межличностного взаимодействия и особенности поведения различных групп людей; - умеет выстраивать стратегию коммуникацию с различными группами людей; - владеет навыками полноценной коммуникации с различными группами людей в своей профессиональной сфере, учитывая их личные и поведенческие особенности.	УО-1 ПР-3	
2	Тема №2 Undergraduate and Postgraduate Engineering Programs	УК-4.3 Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	- знает нормы и правила деловой устной и письменной коммуникации; - умеет грамматически верно выстраивать устную и письменную деловую коммуникацию на родном и иностранном языках; - владеет навыками успешного осуществления деловой коммуникации на родном и иностранном языках.	УО-1 ПР-3	

3	Тема №3 International Engineering Education	УК-5.2 Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	- знает истоки и особенности культурного разнообразия, основы взаимодействия с представителями иных культур; - умеет выстраивать стратегию взаимодействия с представителями иных культур; - владеет навыками успешного осуществления взаимодействия с представителями иных культур.	УО-1 ПР-3	
4	Тема №4 Science, Engineering and Technological Breakthroughs	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	- знает основы межличностного взаимодействия и особенности поведения различных групп людей; - умеет выстраивать стратегию коммуникацию с различными группами людей; - владеет навыками полноценной коммуникации с различными группами людей в своей профессиональной сфере, учитывая их личные и поведенческие особенности.	УО-4 ПР-3	—
5	Тема №5 Examples of Modern Technologies	УК-4.3 Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	- знает нормы и правила деловой устной и письменной коммуникации; - умеет грамматически верно выстраивать устную и письменную деловую коммуникацию на родном и	УО-3 ПР-3	

			иностранном языках; - владеет навыками успешного осуществления деловой коммуникации на родном и иностранном языках.		
	Зачет в конце 3 семестра	УК-5.2 Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	- знает истоки и особенности культурного разнообразия, основы взаимодействия с представителями иных культур; - умеет выстраивать стратегию взаимодействия с представителями иных культур; - владеет навыками успешного осуществления взаимодействия с представителями иных культур.		УО-1
6	Тема№6 Robotics	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодейс твует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	- знает основы межличностного взаимодействия и особенности поведения различных групп людей; - умеет выстраиват ь стратегию коммуникацию с различными группами людей; - владеет навыками полноц енной коммуникации с	УО-4 ПР-3	

			различными группами людей в своей профессиональной сфере, учитывая их личные и поведенческие особенности.		
7	Тема№7 Our Planet Is in Danger	УК-4.3 Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	- знает нормы и правила деловой устной и письменной коммуникации; - умеет грамматически верно выстраивать устную и письменную деловую коммуникацию на родном и иностранном языках; - владеет навыками успешного осуществления деловой коммуникации на родном и иностранном языках.	УО-3 ПР-3	
8	Тема№8 Environmental Protection and Management of Natural Resources	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	- знает основы межличностного взаимодействия и особенности поведения различных групп людей; - умеет выстраивать стратегию коммуникацию с различными группами людей; - владеет навыками полноценной коммуникации с различными группами людей в своей профессиональной сфере, учитывая их личные и поведенческие особенности.	УО-3 ПР-3	
9	Тема№9 Technosphere Safety	УК-4.3 Грамотно и эффективно	- знает нормы и правила деловой	УО-4	

		выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	устной и письменной коммуникации; - умеет грамматически верно выстраивать устную и письменную деловую коммуникацию на родном и иностранном языках; - владеет навыками успешного осуществления деловой коммуникации на родном и иностранном языках.	ПР-3	
	Зачет в конце 4 семестра	УК-5.2 Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	- знает истоки и особенности культурного разнообразия, основы взаимодействия с представителями иных культур; - умеет выстраивать стратегию взаимодействия с представителями иных культур; - владеет навыками успешного осуществления взаимодействия с представителями иных культур.		УО-1

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12) и т.

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Профессиональный иностранный язык»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	Базовый	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	Пороговый	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	Уровень не достигнут	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Профессиональный иностранный язык»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Профессиональный иностранный язык» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседования, эссе*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания впривязке к используемым оценочным средствам.

Методические указания к собеседованию

УО-1 Собеседование. В процессе собеседования студенту рекомендуется использовать изученные терминологические единицы в речи; грамматические структуры, фразы клише; вербализовывать символы, формулы, схемы и диаграммы. Во время собеседования оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания обучающегося.

Оценивание собеседования проводится по критериям:

- уровень оперирования грамматикой характерной для профессионально-ориентированного перевода (в пределах программы);
- понимание информации, различие главного и второстепенного, сущности и деталей в устной речи.

Критерии оценки (устный ответ)

100-85 баллов - «отлично», «зачтено» - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - «хорошо», «зачтено» - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл - «удовлетворительно», «зачтено» – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития

ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - «неудовлетворительно» / «незачет» – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерием зрелого навыка говорения является монологическое высказывание профессионального характера в объеме не менее 15-18 фраз за 5 минут в нормальном среднем темпе речи. В тестирование диалогической устной речи оценивается степень реакции на реплики собеседника: реакция мгновенная/ замедленная, а также соответствие/ несоответствие теме высказывания.

Методические указания к подготовке сообщения, доклада или презентации

Подготовка сообщения, доклада в том числе для участия в дискуссии, круглом столе, дебатах (УО-4). Подготовка сообщения, доклада (далее – сообщение) на английском языке является важной формой работы, которая расширяет общий кругозор обучающегося за счет использования дополнительных англоязычных источников; учит планировать длительное высказывание на английском языке с логическими переходами от одной мысли к другой, расширяет словарный запас. При подготовке сообщения, доклада необходимо учитывать следующее:

1. Выбор темы и информации.

Следует предпочесть тему и материал, которые являются наиболее интересными и актуальными в текущий промежуток времени. Тема должна быть достаточно широко представлена в англоязычной прессе и Интернете качественными и доступными материалами;

2. Регламент выступления и объем сообщения.

Как правило, длительность звучания устной презентации составляет около 5 минут при следующих параметрах напечатанного текста: текст в объеме 1800 знаков, т.е. одной печатной страницы А4 с использованием шрифта Times New Roman, кегль 14 пт и интервала 1,5.

Для подготовки устных сообщений или презентаций желательны иллюстративные (фото- и видео-) материалы, статистические диаграммы и таблицы.

Критерии оценки выполнения сообщения или доклада, в том числе для участия в дискуссии, круглом столе, дебатах (УО-3, УО-4).

Баллы	Содержание	Представление
100-86 «отлично» «зачтено»	Заявленная тема раскрыта полностью; все идеи ясно изложены и структурированы, аргументы представлены в логической последовательности	Отсутствуют/практически отсутствуют языковые ошибки; демонстрирует свободное владение материалом; четко следует регламенту выступления
85-76 «хорошо» «зачтено»	Заявленная тема раскрыта практически полностью; основные идеи изложены и структурированы,	Допущено незначительное количество языковых ошибок, которые не препятствуют пониманию сообщения;

	аргументы представлены в логической последовательности	демонстрирует практически свободное владение материалом
75-61 «удовлетворительно» «зачтено»	Заявленная тема раскрыта частично; допускает нарушение логической последовательности аргументов	Допускает языковые ошибки, которые не препятствуют общему пониманию сообщения; сообщение представлено с опорой на текст
Менее 60 «неудовлетворительно» / «незачет»	Заявленная тема не раскрыта, информация не полная	Допущено большое количество языковых ошибок

Методические указания к эссе

ПР-3 Эссе. Написание эссе – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по написанию сочинения небольшого объема и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно.

Эссе пишется в формальном (деловом) стиле.

В эссе обучающему требуется выразить свою точку зрения на заданную тему, а также привести противоположные точки зрения и объяснить, почему он с ними не согласен.

Обучающиеся должны подкрепить свое мнение примерами или доказательствами. В эссе должны активно использоваться конструкции типа «In my opinion», «I think». Необходимо использование вводных слов и конструкций типа “On the one hand, on the other hand, слов - связок (Nevertheless, Moreover, Despite). Запрещается использование сокращения, типа “I’m”, “they’re” “don’t”. Эссе состоит из четырех абзацев: вступление, основная часть (абзац 1 и абзац 2) и заключение.

Критерии оценки выполнения эссе

Оценка	Содержание	Организация текста	Лексика	Грамматика
100-86 «отлично» «зачтено»	Задание выполнено полностью: содержание отражает все аспекты, указанные в задании; стилевое оформление речи выбрано правильно	Высказывание логично; средства логической связи использованы правильно; текст разделен на абзацы; формат высказывания выбран правильно.	Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче; практически нет нарушений в использовании лексики.	Используются грамматические структуры в соответствии с поставленной задачей. Практически отсутствуют ошибки.
85-76 «хорошо» «зачтено»	Задание выполнено: некоторые аспекты, указанные в задании, раскрыты не полностью; имеются отдельные нарушения	Высказывание в основном логично; имеются отдельные недостатки при использовании средств логической связи; имеются отдельные недостатки при	Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче, однако встречаются отдельные неточности в употреблении слов либо	Имеется ряд грамматических ошибок, не затрудняющих понимание текста.

	стилевого оформления речи	делении текста на абзацы; имеются отдельные нарушения формата высказывания.	словарный запас ограничен, но лексика использована правильно.	
75-61 «удовлетворительно» «зачтено»	Задание выполнено не полностью: содержание отражает не все аспекты, указанные в задании; нарушения стилевого оформления речи встречаются достаточно часто	Высказывание не всегда логично; имеются многочисленные ошибки в использовании средств логической связи, их выбор ограничен; деление текста на абзацы отсутствует; имеются многочисленные ошибки в формате высказывания	Использован неоправданно ограниченный словарный запас; часто встречаются нарушения в использовании лексики, либо некоторые из них могут затруднить понимание текста.	Либо часто встречаются ошибки элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но затрудняют понимание текста.
Менее 60 «неудовлетворительно» / «незачет»	Задание не выполнено: содержание не отражает те аспекты, которые указаны в задании или не соответствует требуемому объему	Отсутствует логика в построении высказывания; формат высказывания не соблюдается.	Крайне ограниченный словарный запас не позволяет выполнить поставленную задачу.	Грамматические правила не соблюдаются.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования (коллоквиума, доклада, сообщения, круглого стола и т.д.):

Тема 1. **Engineering Fundamentals**

Discussion questions: 1. What do you know about engineering? 2. Have you ever heard of the term 'engineering'? 3. Do you have any family or friends who are engineers? 4. Are there any famous engineers that you can think of? 5. What kind of engineering interests you the most? 6. What do you think is the most important skill for an engineer to have? 7. How has engineering changed over time? 8. What do you think are some of the biggest challenges facing engineers today? 9. What do you think will be the next big breakthrough in engineering? 10. What would you like to learn more about when it comes to engineering?

Тема 2. **Undergraduate and Postgraduate Engineering Programs**

Discussion questions: 1. What is the difference between an undergraduate and postgraduate engineering program? 2. Are there any prerequisites for enrolling in a postgraduate engineering

program? 3. How long does it typically take to complete an undergraduate engineering program? 4. What types of courses are included in a postgraduate engineering program? 5. What kind of career opportunities can be pursued with an undergraduate or postgraduate engineering degree? 6. Are there any specializations available within engineering programs? 7. What type of research projects might be undertaken as part of an engineering program? 8. Are internships or other experiential learning opportunities available through engineering programs? 9. What kinds of skills do engineers need to succeed in their field? 10. What advice would you give someone considering pursuing an engineering degree?

Tema 3. International Engineering Education

Discussion questions: 1. What do you know about international engineering education? 2. Have you ever studied abroad in an engineering program? 3. Do you think studying engineering internationally is beneficial? 4. Are there any challenges associated with international engineering education? 5. How does international engineering education differ from domestic programs? 6. What are the advantages of pursuing an international engineering degree? 7. What kind of career opportunities can be found through international engineering education?

Tema 4 Science, Engineering and Technological Breakthroughs

Discussion questions: 1. What do you think of when you hear the words 'science', 'engineering' and 'technological breakthroughs'? 2. Do you have any experience with science, engineering or technology? 3. Are there any scientific or technological advances that have made an impact on your life? 4. What do you think are some of the most important scientific or technological breakthroughs in recent years? 5. How has technology changed our lives over the past decade?

Tema 5. Examples of Modern Technologies

Discussion questions: 1. What do you think of when you hear the term "modern technologies"? 2. How often do you use technology in your daily life? 3. Do you think modern technologies have made our lives easier or more complicated? 4. What is the most useful technology that you use on a regular basis? 5. Are there any drawbacks to using modern technologies? 6. What are some of the ways that modern technologies have changed the way we communicate?

Tema 6. Robotics

Discussion questions: 1. What is robotics? 2. How does robotics help us in our daily lives? 3. What are some of the most common uses for robots? 4. Are there any ethical considerations when it comes to robotics? 5. What kind of jobs can robots do? 6. What are the advantages and disadvantages of using robots? 7. What are the different types of robots? 8. What is artificial intelligence (AI) and how does it relate to robotics?

Tema 7. Environmental Protection

Discussion questions: 1. What do you think is the biggest threat to our planet? 2. How can we protect our environment? 3. Do you think climate change is real? 4. What are some of the effects of global warming? 5. What kind of actions can individuals take to help save the planet? 6. Are

there any organizations that work to protect the environment? 7. What do you think is the most important thing people should do to reduce their environmental impact?

Тема 8. **Environmental Protection and Management of Natural Resources**

Discussion questions:

1. What do you know about environmental protection? 2. How can we protect our natural resources? 3. Do you think it is important to manage natural resources? 4. What are some of the ways that people can help conserve natural resources? 5. What kind of impact does pollution have on the environment? 6. Are there any laws or regulations in place to protect the environment? 7. What are some of the benefits of protecting the environment? 8. What are some of the challenges associated with managing natural resources?

Тема 9. **Technosphere Safety**

Discussion questions: 1. What is technosphere safety? 2. How does technosphere safety affect our lives? 3. What are some of the risks associated with technosphere safety? 4. What measures can be taken to ensure technosphere safety? 5. Are there any international regulations regarding technosphere safety? 6. What role do governments play in promoting technosphere safety? 7. What technologies are used to improve technosphere safety? 8. What challenges exist when it comes to technosphere safety? 9. How has technosphere safety changed over time? 10. What impact will technosphere safety have on future generations?

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

2. Примерные темы докладов, сообщений

1. Professional Engineers and Their Competency
2. Technological Breakthroughs of the 21 century
3. New Technology Trends
4. Why is AI important?
5. 5 of the Greatest Robotics Breakthroughs
6. How to Solve Environmental Problems Our Planet Is Facing?
7. What Is Resource Management and Why Is It Important?
8. The Consequences of Human Impact on Environment

3. Примерные темы эссе

Тема 1. **Engineering Fundamentals**

Personal essay topics: 1. How I Discovered My Passion for Engineering. 2. My First Engineering Project. 3. How Engineering Has Changed My Life. 4. What I Learned from My Engineering Experiments. 5. My Favorite Engineering Invention.

Тема 2. Undergraduate and Postgraduate Engineering Programs

Personal essay topics: 1. How I Overcame My Fear of Engineering to Pursue a Postgraduate Degree 2. My Journey Through an Undergraduate Engineering Program 3. How I Learned to Embrace the Challenges of Engineering 4. How I Found My Passion for Engineering During My Undergraduate Studies

Тема 3. International Engineering Education

Personal essay topics: 1. My Experience Learning About International Engineering Education 2. How I Learned to Appreciate International Engineering Education 3. How I Became Interested in International Engineering Education 4. What I Learned from Studying International Engineering Education 5. My Reflections on International Engineering Education

Тема 4. Contemporary Engineering Trends

Personal essay topics: 1. How I Discovered a Love for Science and Engineering 2. My Favorite Technological Breakthroughs 3. The Impact of Science and Technology on My Life 4. What I've Learned From Exploring Science and Engineering 5. My Experience With Engineering and Technology Projects

Тема 5. Examples of Modern Technologies

Personal essay topics: 1. How I Use Modern Technologies to Enhance My Education 2. How My Life Has Changed Thanks to Modern Technologies 3. My Experience with Learning New Technologies 4. What I Have Learned About Modern Technologies 5. My Favorite Way to Use Modern Technologies. 6. Artificial Intelligence. Pros and Cons.

Тема 6. Robotics

Personal essay topics: 1. My First Robotics Experience 2. How Robotics Changed My Life 3. My Favourite Robotics Project 4. The Benefits of Robotics in My Life 5. What I Learned from Robotics. 6. Advantages and Disadvantages of Robots.

Тема 7. Environmental Protection

Personal essay topics: 1. How I Can Help Save Our Planet 2. My Thoughts on Climate Change 3. What I Have Learned About Protecting the Environment 4. How I Am Working to Reduce My Carbon Footprint 5. The Impact of Pollution on My Community. 6. What Are the Most Pressing Environmental Problems Affecting the Globe?

Тема 8. Environmental Protection and Management of Natural Resources

Personal essay topics: 1. My Experience Planting Trees in My Community 2. How I Learned the Importance of Conserving Water 3. My Family's Efforts to Reduce Our Carbon Footprint 4. What I Did to Help Clean Up a Local Park 5. How I Encourage My Friends to Recycle and Reuse. 6. Sustainable Development. Pros and Cons.

Тема 9. Technosphere Safety

Personal essay topics: 1. How I Learned the Importance of Technosphere Safety 2. My Experience with Technosphere Safety 3. The Benefits of Practicing Technosphere Safety 4. What I Do to Ensure Technosphere Safety 5. My Thoughts on Technosphere Safety

IV. Промежуточная аттестация по дисциплине «Профессиональный иностранный язык»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Профессиональный иностранный язык» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Письменные работы				
2	ПР-3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме, исследовательской темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Тематика эссе



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Основы цифровой грамотности»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля)

«Основы цифровой грамотности»

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основные понятия информационных технологий.	УК-1.1 Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий	Знает формы, методы и технологии поиска информации Умеет работать с информацией в цифровой среде (просмотр, поиск, фильтрация данных, информации и цифрового контента) Владеет базовыми навыками управления данными, информацией и цифровым контентом	УО- 1 ПР-7, ПР-13	--
2	Раздел 2. Технические средства информационных технологий. Защита данных в инфокоммуникациях	УК-1.2 Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников	Знает основные технологии работе с информацией в офисных приложениях (тексты, таблицы, презентации и т.п.) Умеет создавать и редактировать цифровой контент (рисунки, аудиофайлы, веб-страницы и т.п.) Способен анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента	УО-3, ПР-4 ПР-7	-
		УК-4.1 Применяет информационные продукты в деловой коммуникации для достижения поставленной цели	Знает методики деловой коммуникации в цифровой среде и цифровые инструменты и технологии для совместной работы Умеет взаимодействовать в		-

			цифровой среде с учетом норм этики и правового регулирования цифрового пространства Владеет навыками безопасного обмена информацией и защиты персональных данных		
3	Раздел 3. Программное обеспечение для решения задач в области инфокоммуникаций	УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	Знает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий Умеет успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами Владеет навыками непрерывно обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации	ПР-8	-
	Экзамен	УК-1.1, УК-1.2, УК-4.1, УК-6.1		-	ПР-1, ПР-8

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы цифровой грамотности»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	<i>Базовый</i>	«хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Основы цифровой грамотности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы цифровой грамотности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической работы, реферата, доклад, собеседование, разноуровневые задачи, конспект, портфолио*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

5. Темы для собеседования

- 1) Возникновение и этапы становления информационных технологий.
- 2) Общество и информация.
- 3) Стратегия перехода к информационному обществу.
- 4) Информатизация как процесс перехода от индустриального общества к информационному.
- 5) Критерии процесса информатизации.
- 6) Информационная технология как составная часть информатики.
- 7) Этапы эволюции информационной технологии.
- 8) Перспективы развития информатики и информационных технологий.
- 9) Информационные процессы в природе и обществе.
- 10) Информационный ресурс – основа информатизации общества.
- 11) Роль информатизации в развитии общества.
- 12) Элементы интернет – технологии.
- 13) Роль компьютерных сетей в информатизации общества.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Ответ должен быть аргументирован, содержать данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно- правового характера. Студент должен показать навык самостоятельной исследовательской работы по теме.

6. Темы рефератов и докладов с презентацией

- 1) Понятие информации. Виды информации.
- 2) Количественные и качественные характеристики информации.
- 3) Подходы к оценке количества информации.
- 4) Этапы эволюции общества и информация.
- 5) Определение и основные характеристики информационного общества.
- 6) Этапы перехода к информационному обществу.
- 7) Классификация информационных технологий.

- 8) Глобальные, базовые и прикладные информационные технологии.
- 9) Телекоммуникационные технологии.
- 10) Распределенные базы данных с удаленным доступом.
- 11) Геоинформационные технологии.
- 12) CASE-технологии.
- 13) Технологии защиты информации.
- 14) Технологии виртуальной реальности.
- 15) Прикладные информационные технологии.
- 16) Информационные технологии административного управления.
- 17) Информационные технологии в промышленности.
- 18) Информационные технологии в научных исследованиях.
- 19) Информационные технологии автоматизированного проектирования.
- 20) Информационные технологии в образовании.
- 21) Информационные технологии в инфокоммуникациях
- 22) Информационные технологии в экономике.
- 23) Информационные технологии в медицине.
- 24) Информационные процессы.
- 25) Базовые информационные процессы.
- 26) Инструментальная база информационных технологий.
- 27) Средства проектирования информационных технологий.
- 28) Технические средства проектирования информационных технологий.
- 29) Информационная технология построения систем.
- 30) Виды угроз безопасности.
- 31) Влияние компьютера на здоровье человека.
- 32) Архитектура персонального компьютера.
- 33) Периферийные устройства персонального компьютера.
- 34) Информационные системы и модели.
- 35) Эволюция средств вычислительной техники.
- 36) Прикладное программное обеспечение.
- 37) Операционная система Windows XP.
- 38) Возможности и виды графических редакторов.
- 39) Системы автоматизации офиса.
- 40) Мультимедийные технологии.
- 41) Искусственный интеллект.
- 42) Базы данных, банки данных и банки знаний.
- 43) Нано-технология и ее перспективы.
- 44) Технологии открытых систем.
- 45) Информационные технологии в локальных сетях.
- 46) Технологические процессы обработки информации.
- 47) Информационные технологии в глобальных сетях.
- 48) Гипертекстовые способы хранения и представления информации.
- 49) Автоматизированные информационные системы.
- 50) Технологии экспертных систем.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Ответ должен быть аргументирован, содержать данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно- правового характера. Студент должен показать навык самостоятельной исследовательской работы по теме.

7. Темы обязательные для отражения в конспекте

- 1) Основные понятия цифровой грамотности;
- 2) Индекс цифровой грамотности;
- 3) Информатизация общества;
- 4) Теоретические основы информатики;
- 5) Аппаратные и программные средства информационных компьютерных технологий;
- 6) Компьютерные сети;
- 7) Ресурсы и сервисы Интернета. Поиск информации;
- 8) Прикладное программное обеспечение;
- 9) Технологии обработки информации средствами текстовых редакторов;
- 10) Обработка числовой информации с использованием электронных таблиц;
- 11) Использование математических пакетов для решения прикладных задач;
- 12) Технология подготовки компьютерных презентаций;
- 13) Основные понятия информационной безопасности;
- 14) Принципы построения системы информационной безопасности.

Конспекты дополняются материалами, полученными при проработке дополнительной литературы.

8. Разноуровневые задачи и задания

- 1) Каждый символ алфавита записывается с помощью 4 цифр двоичного кода. Сколько символов в этом алфавите?
- 2) В корзине лежат 16 шаров. Все шары разного цвета. Сколько информации несёт сообщение о том, что из корзины выкатился красный шар?
- 3) Сколько бит информации несёт сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали даму пик?
- 4) Информационный объем текста, набранного на компьютере с использованием кодировки Unicode (каждый символ кодируется 16 битами), 4 Кб. Определить количество символов в тексте.
- 5) В коробке находятся кубики трёх цветов: красного, жёлтого и зелёного, причём жёлтых в два раза больше красных, а зелёных на 6 больше, чем жёлтых. Сообщение о том, что из коробки случайно вытащили жёлтый кубик, содержало 2 бита информации. Сколько было зелёных кубиков?
- 6) Сообщение, записанное буквами из 256-символьного алфавита, содержит 256 символов. Какой объем информации оно несёт в килобайтах?
- 7) Сообщение о том, что ваш друг живёт на 10-м этаже, несёт 4 бита информации. Сколько этажей в доме?
- 8) Сколько Гбайт содержится в 219 Кбайт информации?

9) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 1500 Кб. Определите время передачи файла в секундах.

10) Для записи сообщения использовался 64-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?

11) Скорость передачи данных через модемное соединение 28 Кбит/с. Передача текстового файла заняла 10 с. Сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в кодировке Unicode?

12) Алфавит для записи сообщений состоит из 32 символов, каков информационный вес одного символа?

13) Можно ли уместить на одну дискету (1,44 Мбайт) книгу, имеющую 432 страницы, причём на каждой странице этой книги 46 строк, а в каждой строке 62 символа?

14) Лазерный принтер печатает со скоростью в среднем 7 Кби в секунду. Сколько времени понадобится для распечатки 12-страничного документа, если известно, что на одной странице в среднем по 45 строк, в строке 60 символов (1 символ – 1 байт). Результат округлить до целой части.

15) Сколько символов в тексте, если мощность алфавита – 64 символа, а объем информации, содержащейся в нем, 1,5 Кбайт?

16) В соревновании участвуют 4 команды. Сколько информации в сообщении, что выиграла 3-я команда?

17) В коробке 5 синих и 15 красных шариков. Какое количество информации несёт сообщение, что из коробки достали синий шарик?

18) В составе 16 вагонов, среди которых К – купейные, П – плацкартные и СВ – спальные. Сообщение о том, что ваш друг приезжает в СВ, несёт 3 бита информации. Сколько в поезде вагонов СВ?

19) Сколько информации несёт сообщение о том, что было угадано число в диапазоне целых чисел от 684 до 811?

20) Можно ли уместить на одну дискету (1,44 Мбайт) книгу, имеющую 432 страницы, причём на каждой странице этой книги 46 строк, а в каждой строке 62 символа?

21) Сколько Гбайт содержится в 219 Кбайт информации?

22) Сколько бит информации содержит сообщение объёмом 4 мегабайта?

23) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128 000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.

24) Объем сообщения, содержащего 20 символов, составил 100 бит. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?

25) Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 8-символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?

26) В книге 100 страниц. На каждой странице 60 строк по 80 символов в строке. Вычислить информационный объем книги.

27) В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько бит информации несёт сообщение о том, что достали черный шар?

28) В коробке лежат 64 цветных карандаша. Сообщение о том, что достали белый карандаш, несёт 4 бита информации. Сколько белых карандашей было в коробке?

29) Для кодирования сообщений решено использовать последовательности разной длины, состоящие из знаков «+» и «-». Сколько различных сообщений можно закодировать, используя в каждом из них не менее 2-х и не более 6 знаков?

30) В озере обитает 12500 окуней, 25000 пескарей, а карасей и щук по 6250. Какое количество информации несёт сообщение о ловле рыбы каждого вида. Сколько информации мы получим, когда поймем какую-нибудь рыбу?

31) Выполнить следующие операции над числами по вариантам:

1. Перевести число из 10-десятичной системы счисления в 2-двоичную, 8-восьмеричную и 16-шестнадцатеричную;

2. Перевести число в 10-десятичную систему счисления;

3. Выполнить сложение чисел;

4. Выполнить вычитание чисел;

5. Выполнить умножение чисел.

Вариант 1

1. 948;

2. 111000111_2 ;

3. $1110101010_2 + 10111001_2$;

4. $1000000100_2 - 101010001_2$;

5. $66,68_{16} * 1E,3_{16}$.

Вариант 2

1. 234,25;

2. $14C, A_{16}$.

3. $10111111_2 + 110010000_2$;

4. $11110010_2 - 10101001_2$;

5. $1001011_2 * 1010110_2$;

Вариант 3

1. 800,3125;

2. 10011011_2 ;

3. $1000100001_2 + 1011100110_2$;

4. $1100110101,1_2 - 1011100011,01_2$;

5. $412,5_8 * 13,1_8$;

Вариант 4

1. 279;

2. $1111000001,01_2$;

3. $1100110011,1_2 + 111000011,101_2$;

4. $1110100001_2 - 1011001001_2$;

5. $F,4_{16} * 38,6_{16}$.

Вариант 5

1. 53,125;

2. 100011011_2 ;

3. $1101110011_2 + 111000101_2$;

4. $1000010101_2 - 100101000_2$;

5. $3B, A_{16} * 10,4_{16}$.

Вариант 6

1. 523,25;
2. 1111011,001₂;
3. 1011011,01₂+1000101110,1001₂;
4. 1001011011₂-101001110₂;
5. 1650,2₈*120,2₈;

Вариант 7

1. 203,82;
2. 1001100101,1001₂;
3. 274,5₁₆+DD,4₁₆.
4. 1000001001₂-111110100₂;
5. 19,4₁₆*2F,8₁₆.

Вариант 8

1. 413,5625;
2. 416,18;
3. 30C,7₁₆+2A1,8₁₆.
4. 1111000101₂-1100110101₂;
5. 1001000₂*1010011₂;

Вариант 9

1. 563;
2. 1001001,011₂;
3. 1000000101,0101₂+1010000110,01₂;
4. 111111011,101₂-100000010,01₂;
5. 111101₂*1010111₂;

Вариант 10

1. 841,375;
2. 1100111001₂;
3. 111101110,1011₂+1111011110,1₂;
4. 1101000000,01₂-1001011010,011₂;
5. 1252,14₈*76,04₈;

Вариант 11

1. 264;
2. 335,7₈;
3. 110010100₂+1011100001₂;
4. 166,14₈-143,2₈;
5. 1001001₂*100010₂;

Вариант 12

1. 994,125;
2. 1100010010₂;
3. 1101110₂+101001000₂;
4. 341,2₈-275,2₈;
5. 324,2₈*122,12₈;

Вариант 13

1. 934,25;
2. 110000101,01₂;

3. $1153,2_8 + 1147,32_8$;
4. $249,5_{16} - EE, A_{16}$;
5. $741,7_8 * 13,03_8$

Вариант 14

1. 286,16;
2. 1601,56₈;
3. $10111010_2 + 10010100_2$;
4. $1501,34_8 - 1374,5_8$;
5. $25,1_{16} * 5D,5_{16}$

9. Содержание портфолио

- 1) Практическая работа «Текстовый процессор Microsoft Word №1»
- 2) Практическая работа «Текстовый процессор Microsoft Word №2»
- 3) Практическая работа «Текстовый процессор Microsoft Word №3»
- 4) Практическая работа «Разработка презентации в Power Point»
- 5) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №1»
- 6) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №2»
- 7) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №3»
- 8) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №4»
- 9) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №5»
- 10) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №6»
- 11) Практическая работа «Интегрированный математический пакет Mathcad №1»
- 12) Практическая работа «Интегрированный математический пакет Mathcad №2»
- 13) Практическая работа «Интегрированный математический пакет Mathcad №3»

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Каждая работа, включенная в портфолио, должна быть выполнена полностью. Студент должен показать навык самостоятельной работы по теме и защитить при необходимости каждый элемент портфолио.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы цифровой грамотности»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы цифровой грамотности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

1. Банк тестовых заданий

- 1) В каком году Полом Гилстером было введено понятие "Цифровая грамотность"?
2006 г.
1991 г.
1997 г.
2017 г.

- 2) Как принято называть средства взаимодействия в информатике?
Сервисом
Стилем
Алгоритмом
Интерфейсом

- 3) Что из перечисленного можно назвать средством регистрации первичной информации? (возможно несколько вариантов ответа)
Клавиатура
Микрофон
Экран
Динамик
Принтер

- 4) Каким словом в английском языке обозначают технические средства или аппаратуру компьютеров?
Software
Technique
Hardware
Brainware

- 5) Исходный код какого программного обеспечения (ПО) можно без ограничения выкладывать в интернет?
Лицензионное ПО
Свободное ПО
Бесплатное ПО
Никакого

- 6) Что такое драйвер?
Программа, позволяющая операционной системе взаимодействовать с

определенным устройством

Программа, запускаемая операционной системой и решающая системные задачи без взаимодействия с пользователем

Локальная раскладка

Специализированное программное обеспечение

7) Первая русская кодировка в Интернете.

CP1251

KOI8-R

CP866

UTF-8

8) Первый единый международный стандарт кодирования текста.

UTF-8

ASCII

IBM PC

CP1251

9) Какое расширение у файла с произвольным текстом без всякой структуры?

txt

xml

html

docx

10) Какой формат из представленных ниже не является бинарным?

xls

doc

pdf

pptx

11) Что такое растр?

Резкий градиент

Артефакты, возникающие при искажении изображения

Типографические точки

Решетка пикселей

12) Какой формат соответствует векторному изображению?

TIFF

SVG

PNG

BMP

13) Из каких цветов состоит пиксель монитора?

Голубой, красный, желтый

Красный, зеленый, голубой

Голубой, пурпурный, желтый

Красный, зеленый, синий

14) В каком типе принтеров изображение переносят на наэлектризованную бумагу и припекают к ней горячим валиком?

В матричном

В струйном

В лазерном

Во всех

Нет правильного ответа

15) Какой формат изображений поддерживает альфа-канал (кодирование степени прозрачности)?

PNG

GPEG

GIF

PPTX

16) Какая стандартная частота смены кадров в телевидении в России?

24

25

30

60

17) Способ, при котором изображение выдается на экран/монитор пиксель за пикселем из видеопамати последовательно, называется

Чересстрочной разверткой

Прогрессивной разверткой

Стандартной разверткой

Параллельной разверткой

18) Как называется программа, которая сжимает видео или аудио?

Кодер

Декодер

Кодек

Контейнер

19) Какой диапазон частот различает человеческое ухо?

от 20 Гц до 20 кГц

от 300 Гц до 3,4 кГц

от 20 Гц до 40 кГц

от 200 Гц до 20 кГц

20) К какому поколению относятся транзисторные компьютеры?

1

2

3

4

21) Какой принцип НЕ является принципом, сформулированным Джоном фон Нейманом для построения большинства компьютеров?

Принцип программного управления

Принцип однородности памяти

Принцип сопряженности

Принцип адресности

22) Выберите все периферийные устройства.

Адаптер

Винчестер

Процессор

Мышь

Контроллер

23) Какому типу памяти соответствует следующая характеристика: при отключении питания информация сбрасывается?

Оперативная память (ОЗУ)

Накопитель HDD (жесткий диск)

Накопитель SSD (твердотельный накопитель)

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)

24) Какой тип компьютерной памяти описан: энергонезависимая память, используется для хранения массива неизменяемых данных?

Оперативная память (ОЗУ)

Накопитель HDD (жесткий диск)

Накопитель SSD (твердотельный накопитель)

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)

25) Что не входит в состав видеокарты?

Графический процессор

Видео-ПЗУ (Video ROM)

Адаптер

Цифро-аналоговый преобразователь

Коннектор

26) Что можно подключить с помощью этого разъёма?



Антенну Wi-Fi
Hi-Fi аудиосистему
Компьютерную сеть
Принтер
Монитор

27) Что изображено на картинке?



Кабель VGA
Кабель DVI
Кабель Display port
Кабель HDMI

28) Как записывается на оптический диск информация в домашних условиях на компьютере?

С помощью оптического записывающего привода мощным лазером в тонком слое металла формируются бугорочки.

С помощью оптического записывающего привода мощным лазером в тонком слое лака формируются бугорочки и впадины.

С помощью любого дисководов в тонком слое металла формируются бугорочки.

С помощью оптического записывающего привода в специальном светочувствительном слое оптического диска.

29) Выберите все накопители информации, использующие магнитный способ записи.

Магнитная лента
SSD
Жесткий диск
Гибкий диск (дискета)
Флэшка

30) Способ организации и хранения файлов на накопителе - это

Архив
Структура каталогов
Файловая система
Массив кластеров

31) Какую файловую систему лучше выбрать для флэшки, чтобы она могла работать и в windows, и в mac os?

UDF
APFS
exFAT

ext4
NTFS

32) Папки организованы в иерархическую структуру. Как называется папка, вмещающая в себя все остальные?

Материнская
Основная
Корневая
Домашняя

33) Преобразование программного кода в машинный код называется

Компиляцией
Корреляцией
Комплектацией
Кодированием

34) Что означает данный непечатаемый символ? ¶

Знак табуляции
Знак абзаца
Знак ячейки
Разрыв строки

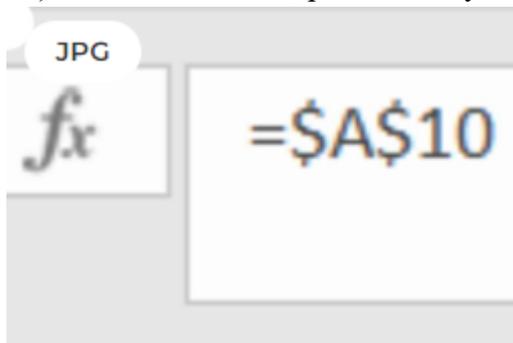
35) Сколько фрагментов хранится в буфере обмена Office?

14
1
24
34

36) Можно ли восстановить удаленный рабочий лист в Excel?

Да
Нет
Не всегда
Только через Ctrl+Z

37) Как называется адрес ячейки указанный на картинке?



Относительный адрес
Абсолютный адрес

Смешанный адрес

Частичный адрес

38) Какие виды областей могут содержаться в рабочей области Mathcad?

Математическое выражение

Видео

Текст

Изображение

Аудио

39) Выберите НЕВЕРНО(ЫЕ) утверждение(я) для имен переменных в Mathcad.

X отличается от x

Имя переменной может начинаться с цифры

В имени переменной можно использовать пробелы

В имени переменной нельзя использовать знаки операторов

40) Как называлась первая функционирующая компьютерная сеть? (на английском языке)

41) Какая сеть считается каркасом современного интернета?

ARPANET

NSFNET

ETHERNET

DARPA

42) Что обозначает сокращение www на английском языке?

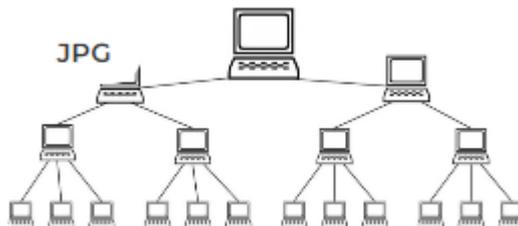
World wide web

Wide world web

Web world wide

World web wide

43) Какая сетевая топология изображена на картинке?



Звезда

Шина

Кольцо

Древовидная

44) IP-адрес - это уникальное имя каждого устройства в сети. Как расшифровать буквы IP?

Интернет адрес
Индивидуальный предприниматель
Интернет протокол
Интернет устройство

45) Как называется домен верхнего уровня для сайта www.leningrad.spb.ru?

46) Что такое 2FA (двухфакторная аутентификация)?

Способ генерации простых для запоминания паролей на основе случайных слов
Методика, применяемая киберпреступниками для взлома двух аккаунтов с одним паролем

Один из популярных менеджеров паролей.

Способ входа в аккаунт, использующий секретную информацию из двух источников.

47) Что из этого не является видом анализа вредоносного ПО?

Поведенческий анализ
Математический анализ
Эвристический анализ
Сигнатурный анализ

48) Где вы сталкиваетесь с 2FA (двухфакторной аутентификацией)?

Разблокировка телефона с помощью графического ключа
Снятие денег в банкомате
Доступ в соцсеть по паролю и коду из смс
Разблокировка телефона с помощью отпечатка пальца

49) Расположение букв и символов на клавиатуре называется

разметкой
раскладкой
шрифтом
оболочкой

50) Какая единица измерения используется для количества информации?

Безразмерная величина
Бит
Герц
Дит

2. Содержание портфолио

- 1) Практическая работа «Текстовый процессор Microsoft Word №1»
- 2) Практическая работа «Текстовый процессор Microsoft Word №2»
- 3) Практическая работа «Текстовый процессор Microsoft Word №3»
- 4) Практическая работа «Разработка презентации в Power Point»
- 5) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №1»

- 6) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №2»
- 7) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №3»
- 8) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №4»
- 9) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №5»
- 10) Практическая работа «Табличный процессор Microsoft Excel №6»
- 11) Практическая работа «Интегрированный математический пакет Mathcad №1»
- 12) Практическая работа «Интегрированный математический пакет Mathcad №2»
- 13) Практическая работа «Интегрированный математический пакет Mathcad №3»

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Каждая работа, включенная в портфолио, должна быть выполнена полностью. Студент должен показать навык самостоятельной работы по теме и защитить при необходимости каждый элемент портфолио.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Цифровые технологии в профессиональной деятельности»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Язык программирования Python	ОПК-4.1 Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	<u>Знает</u> принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий <u>Умеет</u> эффективно применять информационные и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности <u>Владеет</u> способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования	УО-3 Доклад	–
2	Программное обеспечение для моделирования компьютерных сетей Cisco Packet Tracer	ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований	<u>Знает</u> основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач <u>Умеет</u> использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций <u>Владеет</u> навыками расчетов (электронные таблицы, средства программирования, пакеты инженерных и математических расчетов)	ПР-1 Тест	–
3	Контроллер Arduino и среда программирования Arduino IDE	ОПК-4.3 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для	<u>Знает</u> фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации <u>Умеет</u> применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций <u>Владеет</u> навыками применения эффективных стилей	ПР-1 Тест	

		обоснования результатов исследований	руководства командой для достижения поставленной цели.		
4	Ознакомление с программными пакетами Mathcad, Mathematica, Maple.	ОПК-12.1 способен осуществлять поиск информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<u>Знать</u> методы системного и критического анализа <u>Уметь</u> разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации <u>Владеть</u> навыками разработки плана групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта	УО-2 Коллоквиум	
5	Ознакомление с программным пакетом Simulink Matlab	ОПК-4.1 Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	<u>Знает</u> принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий <u>Умеет</u> эффективно применять информационные и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности <u>Владеет</u> способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования	УО-2 Коллоквиум	
6	Ознакомление с программным пакетом MultiSim	ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований	<u>Знает</u> основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач <u>Умеет</u> использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций <u>Владеет</u> навыками расчетов (электронные таблицы, средства программирования, пакеты инженерных и математических расчетов)	УО-2 Коллоквиум	
7	Ознакомление с программным пакетом LabVIEW	ОПК-4.3 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных	<u>Знает</u> фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации <u>Умеет</u> применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций	УО-2 Коллоквиум	

		источников и баз данных для обоснования результатов исследований	<u>Владет</u> навыками применения эффективных стилей руководства командой для достижения поставленной цели.		
8	Ознакомление с программным пакетом AutoCAD	ОПК-12.1 способен осуществлять поиск информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<u>Знать</u> методы системного и критического анализа <u>Уметь</u> разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации <u>Владеть</u> навыками разработки плана групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта	УО-2 Коллоквиум	
9	Зачет	ОПК-4.1, ОПК-4.2			УО-1
10	Экзамен	ОПК-4.3 ОПК-12.1			УО-1

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Цифровые технологии в профессиональной деятельности»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	<i>Базовый</i>	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технологии цифровой промышленности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования; проверки доклада) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля *Темы для докладов/сообщений*

1. Парадигмы программирования
2. Экстремальное программирование
3. Разработка, управляемая функциональностью
4. Разработка через тестирование
5. Проблемно-ориентированное проектирование
6. Унифицированный язык моделирования
7. Тестирование программного обеспечения
8. Сложность алгоритмов
9. Оптимизационные методы линейного программирования
10. Стохастические методы оптимизации
11. Искусственный интеллект
12. Машинное обучение
13. Нейронные сети
14. Модель зрелости процессов разработки СММ
15. Интегрированные среды разработки
16. Системы контроля версий
17. Свободное программное обеспечение
18. Методы оценки качества ПО
19. Гибкие методологии разработки ПО
20. Управление проектами разработки ПО
21. Лицензии свободного программного обеспечения.

Вопросы для коллоквиума

1. Определение процесса моделирования.
2. Определение понятия «модель».
3. Какие виды моделирования и моделей вы знаете.
4. Каковы цели моделирования.
5. В каком виде может быть представлена математическая модель.
6. Перечислите этапы разработки математической модели объекта.
7. Как определяется адекватность модели.
8. Mathematica: решаемые задачи, область использования.

9. Matlab: решаемые задачи, область использования.
10. Maple: решаемые задачи, область использования.
11. Mathcad: решаемые задачи, область использования.
12. Simulink: Назначение и применение.
13. Создание модели в среде Simulink.
14. Отображающие блоки в среде Simulink.
15. Библиотеки среды Simulink.
16. MultiSim: возможности, назначение, сфера применения.
17. Программы, входящие в состав пакета MultiSim.
18. Proteus: возможности, назначение, сфера применения.
19. AutoCAD: возможности, назначение, сфера применения.
20. P-CAD: возможности, назначение, сфера применения.
21. Программы, входящие в состав пакета P-CAD.
22. Altium Designer: возможности, назначение, сфера применения.
23. КОМПАС-3D: возможности, назначение, сфера применения.
24. Программы, входящие в состав пакета КОМПАС-3D

Пример теста

Вопрос 1. Выберите устройства, которые являются УЗЛАМИ в компьютерной сети

- а. Компьютер
- б. Маршрутизатор
- в. Коммутатор
- г. Планшет

Вопрос 2. Выберите аббревиатуры БЕСПРОВОДНЫХ сетей

- а. WAN
- б. VLAN
- в. WLAN
- г. WWW

Вопрос 3. Выберите ВЕРНЫЕ утверждения об оптоволоконных кабелях

- а. Используются исключительно в локальных сетях
- б. Скорость передачи данных выше, чем у витой пары
- в. Дальность передачи данных ниже, чем у витой пары
- г. Сложность монтажа выше, чем у витой пары

Вопрос 4. Выберите ВЕРНЫЕ утверждения о маршрутизаторе

- а. Работает на транспортном уровне модели OSI
- б. Работает на третьем уровне модели OSI
- в. Ему необходим один IP адрес для работы
- г. IP адрес необходим только для настройки маршрутизатора

Вопрос 5. Коммутатор имеет IP адрес 192.168.1.1, PC1 – 10.0.0.1, PC2 – 10.0.0.2.

Маска во всех случаях 255.255.255.0. Выберите ВЕРНЫЕ утверждения

- а. PC1 может нормально взаимодействовать с PC2
- б. PC1 может взаимодействовать с коммутатором, а PC2 не может
- в. PC1 и PC2 не смогут взаимодействовать друг с другом через этот коммутатор
- г. PC1 имеет IP адрес 10.0.0.1

Вопрос 6. Что такое DHCP?

Напишите ответ:

Вопрос 7. Выберите ВЕРНЫЕ утверждения, касающиеся MAC-адресов

- а. MAC адрес есть у узловых устройств, но его нет у сетевых устройств (промежуточных)
- б. MAC адрес работает на сетевом уровне модели OSI
- в. MAC адрес выдётся устройству маршрутизатором и может быть разным при повторном подключении к сети
- г. MAC адрес является логическим адресом

Вопрос 8. С помощью какой команды можно проверить связь между двумя устройствами в сети

- а. ping
- б. ipconfig
- в. telnet
- г. ip address

Вопрос 9. Что такое DNS (протокол в IP сетях)

Напишите ответ:

Вопрос 10. IP адрес можно назначить вручную или получить автоматически

- а. Верно
- б. Неверно

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технологии цифровой промышленности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (3-й, осенний семестр). Экзамен по дисциплине включает написание теста.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации

Вопросы к зачету

1. Цифровая трансформация
2. Применение информационных технологий в промышленности по профилю направления
3. Возникновение и этапы становления информационных технологий.
4. Общество и информация.
5. Стратегия перехода к информационному обществу.
6. Информатизация как процесс перехода от индустриального общества к информационному.
7. Критерии процесса информатизации.
8. Информационная технология как составная часть информатики.
9. Этапы эволюции информационной технологии.
10. Перспективы развития информатики и информационных технологий.
11. Информационные процессы в природе и обществе.
12. Информационный ресурс – основа информатизации общества.
13. Роль информатизации в развитии общества.

14. Элементы интернет-технологии.
15. Роль компьютерных сетей в информатизации общества.

Вопросы к экзамену

1. Дайте определение процесса моделирования.
2. Раскройте понятие «модель».
3. Какие виды моделирования и моделей вы знаете.
4. Каковы цели моделирования.
5. Какой принцип лежит в основе физического моделирования.
6. Какой принцип лежит в основе математического моделирования.
7. В каком виде может быть представлена физическая модель.
8. Основные достоинства и недостатки физического моделирования.
9. Достоинства и недостатки математического моделирования.
10. Какие классификационные признаки используются для выделения отдельных классов математических моделей.
11. Перечислите этапы разработки математической модели объекта.
12. Назовите группы методов составления математических моделей.
13. Какие особенности формальных методов построения математических моделей вы знаете.
14. Понятие адекватности модели.
15. Определение адекватности математической модели.
16. Сущность метода аналогий при исследовании физических процессов в приборостроении путем математического моделирования.
17. Программный пакет Mathematica. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
18. Программный пакет Matlab. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
19. Программный пакет Maple. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
20. Программный пакет Mathcad. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
21. Программный пакет Simulink. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
22. Программный пакет MultiSim. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
23. Программный пакет Electronics Workbench. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
24. Программный пакет Proteus. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
25. Программный пакет PSpice. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
26. Программный пакет LabVIEW. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.
27. Поиск и источники информации в области моделирования в приборостроении в сети Интернет.
28. Программный пакет P-CAD. Краткая характеристика. Принципы работы.

Область использования.

29. Программный пакет Altium Designer. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.

30. Программный пакет КОМПАС-3D. Краткая характеристика. Принципы работы. Область использования.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

К зачету и экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
Письменные работы				
3	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

«Начертательная геометрия и инженерная графика»

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Начертательная геометрия и инженерная графика»**

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Начертательная геометрия	УК-2.2 определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	Знает: методику и способы построения задач в рамках поставленных целей	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), практические задания (ПР-13)	
			Умеет: использовать способы построения изображений пространственных фигур на плоскости и решать пространственные задачи при помощи изображений;	Собеседование УО-1, практические задания (ПР-13)	
			Владеет: развитым пространственным представлением, навыками логического мышления для решения задач в рамках поставленных целей	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), практические задания (ПР-13)	
2	Раздел 2. Инженерная графика	ОПК-5.2 способен использовать в своей профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию	Знает: основные виды проектно-конструкторской документации в профессиональной деятельности; правила построения и оформления чертежей деталей машин и инженерных сооружений;	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), лабораторные работы (ПР-6)	
			Умеет: выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), лабораторные работы (ПР-6)	
			Владеет: набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации	Собеседование УО-1; контрольная работа (ПР-2), лабораторные работы (ПР-6)	
5	Экзамен	УК-2.2, ОПК-5.2		-	ПР-1

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

**Текущая аттестация по дисциплине
«Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение практических и лабораторных работ, выполнение расчетно-графической

работы, сдача контрольных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы контрольных работ:

Раздел 1. Начертательная геометрия

Предмет и метод начертательной геометрии, её задачи и место в подготовке бакалавров
Основные свойства ортогональных проекций. Теорема о проецировании прямого угла.

2. Образование чертежа точки, состоящего из трех проекций. Термины, применяемые в начертательной геометрии при проецировании.

3. Линия: подразделение, определение, плоские и пространственные линии. Прямые линии: определение, задание на чертеже. Прямые общего положения: определение, задание на чертеже. Принадлежность точки прямой. Взаимное положение прямых относительно друг друга.

4. Плоскости – определение, задание на чертеже. Принадлежность прямой и точки плоскости. Плоскости общего и частного положения. Свойства плоскостей уровня. Свойства проецирующих плоскостей.

5. Поверхность: определение, кинематический закон образования поверхности. Разнообразие форм поверхности в зависимости от формы образующей и закона её перемещения. Определитель поверхности, контур, очерк, проекции поверхности.

Поверхности вращения: образование, задание на чертеже. Элементы поверхности вращения. Принадлежность точки поверхности вращения. Разнообразие форм поверхностей вращения. Линейчатые поверхности – определение, образование, задание на чертеже. Принадлежность точки линейчатой поверхности. Разнообразие форм линейчатых поверхностей. Гранные поверхности – определение, задание поверхностей на чертеже и в пространстве. Принадлежность точки и линии поверхности. Поверхности и тела – определение, отличие, задание их на чертеже.

6. Позиционные задачи – определение и подразделение их. Позиционные задачи на пересечение: общий метод решения позиционных задач на пересечение. Пересечение прямой с плоскостью, пересечение прямой с поверхностями, пересечение плоскости с плоскостью, пересечение поверхностей плоскостью (плоские сечения сферы, цилиндра, конуса), пересечение поверхностей (способ вспомогательных секущих плоскостей частного положения).

7. Особые случаи пересечения поверхностей второго порядка. Соосные поверхности – определение. Пересечение соосных поверхностей. Теорема Монжа.

8. Метрические задачи – определение, методы решения задач такого типа. Алгоритм решения задачи на определение натуральной величины отрезка, методом вращения и методом замены плоскостей проекций, прямоугольного треугольника. Задача на определение натуральной величины плоской фигуры: алгоритм решения.

9. Преобразование чертежа: определение, назначение. Алгоритм решения задач на определение натуральной величины отрезка и натуральной величины плоской фигуры с помощью замены плоскостей проекций.

10. Развертка линейчатых поверхностей – определение, назначение. Методы построения разверток.

Раздел 2. Инженерная графика

Изображения: виды, разрезы, сечения. Основной метод получения изображений на чертежах. Шесть основных видов. Главное изображение, требования, предъявляемые к нему. Виды основные, дополнительные, местные – определение. Выносной элемент – определение, назначение.

2. Разрезы – определение, назначение. Классификация разрезов: горизонтальные, фронтальные, профильные, наклонные, продольные, простые, сложные (ступенчатый и ломаный) и местные. Обозначение разрезов. Соединение части вида с разрезом. Условности и упрощения, применяемые при выполнении видов и разрезов.

3. Сечения – определение, назначение. Классификация сечений: наложенные, вынесенные. Обозначение сечений. Условности и упрощения, применяемые при выполнении сечений.

4. Понятие о параметре. Параметры формы и параметры положения. Схема подсчета параметров детали.

5. Форматы (ГОСТ 2.301-68*) – образование, обозначение, размеры.

6. Основные надписи на чертежах изделий (ГОСТ 2.102-68*).

7. Линии (ГОСТ 2.302-68*) – наименование, назначение начертание.

8. Нанесение размеров (ГОСТ 2.307-68*). Размерные и выносные линии – расположение их, порядок нанесения размерных чисел, значков. Нанесение размеров фасок. Уклон и конусность – определение, условное обозначение.

9. Графическое изображение металлических и неметаллических материалов в разрезах и сечениях (ГОСТ 2.306-68*) – наклон линий, толщина линий; расстояние между линиями штриховки. Штриховка смежных сечений.

10. Резьба. Основные понятия об образовании и элементах резьбы. Изображение резьбового соединения (ГОСТ 2.311-68*).

11. Виды и комплектность конструкторской документации (ГОСТ 2.102-68*) Понятие изделия, деталь, сборочная единица. Изделия основного и вспомогательного производства. Виды конструкторских документов: рабочий чертеж детали, сборочный чертёж, спецификация и т.д.

12. Соединения деталей разъёмные и неразъёмные. Изображение и обозначение сварных, паяных и клеевых соединений (ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-82).

Задания к практическим работам

Практическое задание №1. Ознакомление с форматами чертежей, масштабами, видами и применением основных линий, содержанием основной надписи, шрифтами. Выполнение учебных чертежей.

Практическое задание №2. Комплексный чертёж точки, прямой, плоскости.

Практическое задание №3. Решение задач на взаимное пересечение прямых, прямой и плоскости (позиционные задачи).

Практическое задание №4. Решение задач на принадлежность точки и прямой.

Практическое задание №5. Решение задач на принадлежность прямой и плоскости.

Практическое задание №6. Признак перпендикулярности прямой и плоскости (примеры).

Практическое задание №7. Признак параллельности прямой и плоскости (примеры).

Практическое задание №8. Рассмотрение способов построения развёрток в зависимости от конфигурации поверхности.

Практическое задание №9. Выполнение макетов поверхностей по результатам построения развёрток.

Практическое задание № 10. Рассмотрение стандартных аксонометрических проекций, сравнение видов проекций.

Практическое задание №11. Построение проекций модели.

Задания к лабораторным работам

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1. Шрифты, форматы.

Цель работы: изучить типы и размеры шрифта, определяющие высоту прописных букв и цифр в миллиметрах, размеры строчных букв, ширину букв и цифр, толщину линий обводки букв и цифр, расстояние между буквами, цифрами и словами; шрифты прямой и наклонный.

Выполнить начертание прописных и строчных букв, цифр, специальных знаков и надписей на формате А3.

Лабораторная работа №2. Геометрические построения. Сопряжения.

Целью работы является выполнение необходимых построений для определения элементов сопряжений – плавного перехода линий, отображающих проекции наружного и внутреннего контура деталей, одной к другой и их сочетаний.

В соответствии с выданным преподавателем вариантом выполнить чертеж плоской детали. Каждая деталь выполняется таким образом, что поверхности, образующие ее форму, плавно переходят одна в другую, что и следует отразить на чертеже. При этом построить необходимые циркульные сопряжения этих линий, определив путем дополнительных построений центр и радиус каждого сопряжения, а также общие для сопрягаемых линий точки. Приобрести навыки начертания линий различного назначения. Задание выполнить на белой чертежной бумаге формата А3.

Лабораторная работа №3. Выполнение эскиза. Дополнительный вид.

Цель работы: приобрести навыки построения дополнительного вида и совершенствовать ранее полученные навыки оформления чертежей.

В соответствии с выданным преподавателем вариантом задания эскизно вычертить деталь и дополнительный вид на белой чертежной бумаге формата А4. При этом необходимо соблюдать установленные стандартами начертания букв, цифр и назначения линий на чертежах, а также требования к основной надписи.

Лабораторная работа №4. Выполнение эскизов. Виды.

Цель работы: приобрести навыки построения шести видов геометрического тела. Совершенствовать ранее полученные навыки оформления чертежей – правильного применения и начертания линий.

В соответствии с выданным преподавателем вариантом выполнить эскиз геометрического тела в форме прямоугольного параллелепипеда (призмы) со срезами и вырезами плоскостями частного положения и проецирующими отверстиями на формате А3 миллиметровки.

Лабораторная работа №5. Выполнение эскиза и чертежа в соответствии со стандартами ЕСКД. Виды.

Цель работы: приобрести навыки построения трех видов геометрического тела, форма и размеры которого определены с натурального образца. Научиться выполнять параметризацию и правильно проставлять размеры.

В соответствии с выданной деталью произвести анализ геометрической формы детали, выбрать главный вид и другие изображения, выбрать формат листа и масштаб выполнения эскиза и чертежа. Выполнить эскиз детали на листе формата А3 миллиметровки и здесь же выполнить параметризацию для определения числа размеров, которые надлежит указать на эскизе. На формате А3 белой чертежной бумаги выполнить чертеж детали и нанести размеры по всем правилам выполнения чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД.

Лабораторная работа №6. Выполнение чертежа в соответствии со стандартами ЕСКД. Простые разрезы.

Цель работы: получить навыки выполнения на чертеже простых разрезов – вертикальных и горизонтального, а также навыки соединения части разреза с частью вида, соединяемых по осевой линии. Совершенствовать навыки построения основных видов, оформления чертежей и простановки размеров.

В соответствии с выданным заданием выполнить чертеж геометрического тела со срезами и вырезами плоскостями частного положения и проецирующими отверстиями. Выполнить разрезы, совмещенные с видами. Проставить размеры.

Работа выполняется на формате А3 белой чертежной бумаге.

Лабораторная работа №7. Выполнение чертежа в соответствии со стандартами ЕСКД. Сложные разрезы – ломаный и ступенчатые.

Цель работы: формирование навыков выполнения на чертеже ломаного и ступенчатого разрезов. Совершенствование навыков построения основных видов и оформления чертежей.

В соответствии с выданным заданием выполнить чертеж комбинированного геометрического тела с отверстиями и вырезами. Выполнить ломаный и ступенчатые разрезы. Проставить размеры. Оформить чертеж в соответствии с требованиями стандартов.

Лабораторная работа №8. Аксонометрическая проекция модели.

Цель работы: получение навыков построения аксонометрической проекции модели.

В соответствии с выданной преподавателем моделью выполнить два вида детали и ее аксонометрическую проекцию.

Лабораторная работа №9. Разъемные соединения. Резьбовые соединения

Цель работы: изучение правил выполнения сборочного чертежа с использованием резьбовых соединений. Научиться производить расчеты размеров элементов крепежных деталей.

По выданным вариантам задания на форматах А4 белой чертежной бумаги вычертить соединение болтом, винтом и шпилькой. Познакомиться со стандартами на крепежные детали и определить по ним размеры. Рассчитать длину болта, винта и шпильки по формулам. Определить длину ввинчиваемого конца шпильки в зависимости от материала детали. Выполнить сборочный чертеж с болтовым, шпилечным и винтовым соединениями. Выполнить спецификацию.

Лабораторная работа №10. Неразъемные соединения. Сварные соединения.

Цель работы: формирование знаний и умений по вычерчиванию и оформлению сборочного чертежа изделия, состоящего из нескольких простых деталей, соединенных между собой при помощи сварки.

В соответствии с выданным заданием построить главный вид и вид сверху с обозначением сварных швов. На полученном сборочном чертеже проставить номера позиций и необходимые размеры. Выполнить спецификацию.

Лабораторная работа №11. Чтение и детализация чертежей общего вида.

Цель работы: научиться выполнять эскизы и чертежи деталей по чертежу общего вида.

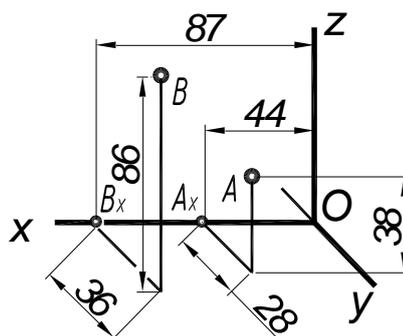
В соответствии с выданным сборочным чертежом вычертить эскизы деталей на миллиметровке формата А4 или А3. В соответствии с размерами выбрать масштаб изображений и размер формата для вычерчивания. Выполнить чертежи выбранных преподавателем деталей со сборочного чертежа. Проставить размеры.

Задание к расчетно-графической работе

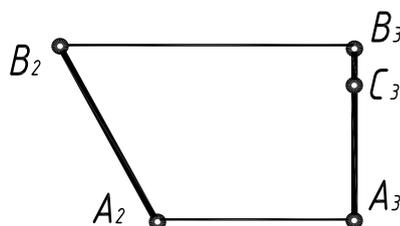
Расчетно-графическая работа по курсу «Начертательная геометрия и инженерная графика» заключается в самостоятельном выполнении заданий, выданных преподавателем. Задания выполняются на бумаге для чертежей формата А4.

Примеры заданий расчетно-графической работы

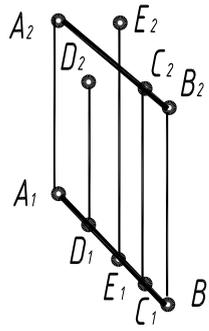
Задача 1. Дано наглядное изображение точек А и В. Построить комплексный чертёж точек, определить и записать координаты точек в миллиметрах, определить, в каких октантах расположены точки.



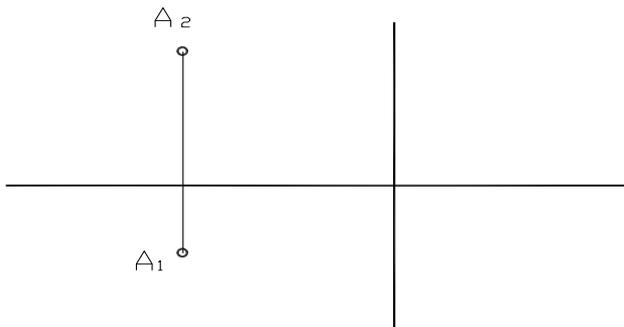
Задача 2. Дан комплексный двухпроекционный чертёж отрезка АВ прямой и одна проекция точки С, которая принадлежит данной прямой. Определить недостающие две проекции точки С, построить недостающие проекции прямой, написать название прямой.



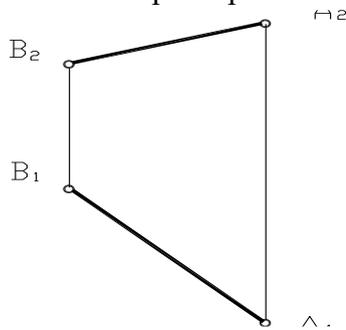
Задача 3 Дано: комплексный двухпроекционный чертёж отрезка АВ прямой; проекции точек С, D, E. Определить взаимное положение точки и прямой, построить недостающие проекции прямой, написать название прямой.



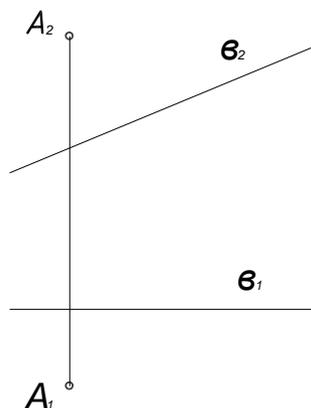
Задача 4. Построить фронталь, проходящую через точку А, расположенную под углом 30° к Π_1 .



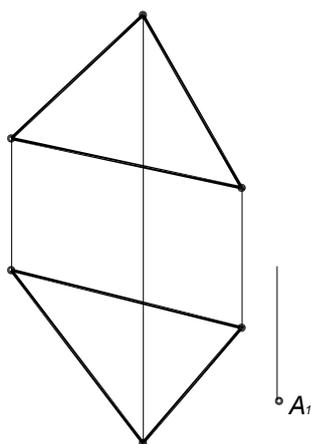
Задача 5. Определить натуральную величину отрезка АВ и угол наклона к фронтальной плоскости проекций. Написать алгоритм решения задачи.



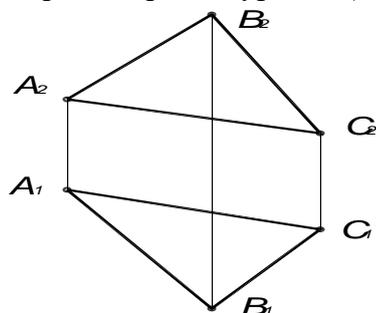
Задача 6. Построить точку В симметричную данной точке А, относительно прямой v . Определить расстояние от точки до прямой. Написать алгоритм решения задачи.



Задача 7 Построить недостающую проекцию точки A , принадлежащей плоскости.



Задача 8. В плоскости ABC построить прямые уровня (h , f , p).



Промежуточная аттестация по дисциплине « Начертательная геометрия и инженерная графика»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (1-й, осенний семестр).

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» предусмотрен экзамен, который является основным контрольным мероприятием в **рейтинг-плане** по этой дисциплине.

Промежуточная аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение лекций, посещение практических занятий, выполнение и сдача практических работ, посещение лабораторных работ, выполнение и сдача лабораторных работ, тестирование, оформление и своевременная сдача расчетно-графической работы, экзамен.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются своевременная сдача практических заданий и лабораторных работ, расчетно-графической работы и тестирования. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ сдаются студентом с опозданием срока проведения контрольных мероприятий, то оценка за мероприятие снижается на 1 балл. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Критерии текущей аттестации студентов по рейтинг-плану

№	Дата внесения в АРС	Дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1			Практические работы	Практическая работа	5	5	5
			Лабораторные работы	лабораторные работы	5	5	5
2			Практические работы	практическая работа	5	5	5
			Лабораторные работы	лабораторная работа	5	5	5
			Тестирование	Тест	25	25	10
3			Практические работы	Практическая работа	5	5	5
			Лабораторные работы	Лабораторная работа	5	5	5
4			Практические работы	Практическая работа	5	5	5
			Лабораторные работы	Лабораторная работа	5	5	5
			Тестирование	тест	25	25	10
			Расчетно-графическая работа	расчетно-графическая работа	10	10	5
5			Экзамен	экзамен	0	0	

Оценка за экзамен выставляется в течение семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий входящих в рейтинг-план. Шкала соответствия рейтинга студента и оценок представлена в таблице.

Шкала соответствия рейтинга и оценок

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по экзамену
Менее 61%	неудовлетворительно
От 61% до 75%	удовлетворительно
От 76% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

Требования к предоставлению и оцениванию материалов (результатов)

Критерии выставления оценки студенту на тестировании

Тестирование (контрольная работа) является одним из контрольных мероприятий рейтинг-плана по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика». Максимальная сумма баллов, которой оценивается тестирование, является 50 баллов. Одно тестирование оценивается в 25 баллов. Каждому студенту выдается билет с вопросами на которые он должен ответить.

При оценке ответа на вопрос преподаватель руководствуется следующими критериями:

25-20 баллов за ответ на вопрос выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, задачи решены, построения выполнены правильно, имеются необходимые пояснения хода решения, оформление соответствует требованиям ЕСКД.

15- 19 баллов выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала; задачи решены, построения выполнены с небольшими неточностями, имеются небольшие ошибки в пояснении хода решения, оформление соответствует требованиям ЕСКД.

10 -14 баллов ставится студентам, которые при ответе на теоретический вопрос допускают ошибки в ответах, студент затрудняется с ответом при видоизменении задания, задачи решены с ошибками, не все требования ЕСКД соблюдаются.

0 баллов ставится студенту, который не смог ответить на теоретический вопрос и не решил практическую задачу.

Результатом тестирования является сумма баллов за ответы на 2 вопроса билета. Этот результат выставляется в рейтинг-план. Минимальное суммарное число баллов, которое необходимо набрать за ответы по одному тестированию – 10 баллов. Это минимум, который выставляется в рейтинг план. Если студент набрал меньшее число баллов, то в рейтинг-план выставляется 0 баллов.

Критерии оценки расчетно-графической работы

10 баллов ставится студенту, если: расчетно-графическая работа оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД, работа сдана в срок, установленный преподавателем; работа соответствует выданным заданиям; все построения выполнены правильно и в полном объеме; все выводы и обоснования сделаны правильно; студент обязательно

защищает свою работу; отвечая на вопросы, студент показывает глубокие и исчерпывающие знания теоретической части, связанной с выполнением работы; ответы на вопросы четкие, логически обоснованные; при ответах на вопросы студент не затрудняется с ответом.

8 баллов ставится студенту, если: есть небольшие отклонения в оформлении и построении задач; работа сдана чуть позже срока, установленного преподавателем; все задачи выполнены в полном объеме с небольшими ошибками, которые не влияют на принятые решения и вычерчивание эюр; студент обязательно защищает свою работу; отвечая на вопросы, студент показывает хорошие знания теоретической части; ответы на вопросы достаточно четкие, логически обоснованные; теоретические положения применяются правильно.

5 баллов ставится студенту, если: работа сдана значительно позже срока, установленного преподавателем; задачи решены в полном объеме, есть ошибки в расчетах и построениях; студент не защищает курсовой проект; отвечая на вопросы, студент показывает низкие знания теоретической части; студент не может правильно обосновать принятые решения.

0 баллов ставится студенту, если: задачи решены не в полном объеме, имеются грубые ошибки в построениях, студент не защищает работу и показывает низкие знания теоретической части; не может правильно обосновать принятые решения.

Критерии оценки практических работ

Для получения максимального балла по рейтинг-плану за практические работы необходимо сдать работу без ошибок в расчетах и оформленную в соответствии с требованиями ЕСКД. Сдача практических заданий является обязательной, так как в противном случае не будет сформирован рейтинг-план. Крайний срок сдачи работ – последний учебный день семестра.

Повторная промежуточная аттестация

В соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости ПД -ДВФУ – 217/4-2021 обучающимся дается возможность ликвидации академических задолженностей в виде повторной промежуточной аттестации.

При проведении повторной промежуточной аттестации студенту выдается билет, который содержит три задания. Студенту дается 3 часа на подготовку к ответу. В течении этого времени студент должен ответить на один теоретический вопрос и два практических. Теоретические вопросы повторной аттестации соответствуют вопросам тестирования.

Критерии оценки ответов экзамена промежуточной повторной аттестации

Оценка *«отлично»* ставится если ответ студента показал его глубокое и исчерпывающее знание программного материала в области начертательной геометрии и инженерной графики. Если студент последовательно, четко и логически стройно излагал теоретический материал; свободно справлялся с дополнительными вопросами, связанными с практическим применением теоретического материала; давал аргументированные ответы, приводил примеры из практики. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение терминологией по курсу. Практические задания выполнены без ошибок и в соответствии с требованиями норм ЕСКД.

Оценка *«хорошо»* ставится если студент твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе; правильно применяет теоретические положения. Возможно допущение некоторых неточностей в ответе. Практические задания выполнены правильно, но с некоторыми неточностями, которые принципиально не влияют на решение.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает ошибки в терминологии, допускает неточности при ответе, нарушает логическую последовательность изложения материала. Практические задания выполнены с ошибками. При оформлении есть отклонения от норм ЕСКД.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится студенту если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответах, слабо владеет терминологией, испытывает затруднения в практических вопросах. Практические задания не сделаны или при их выполнении допущены грубые ошибки, существенно влияющие на построения. Имеются грубые нарушения норм ЕСКД.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Компьютерная графика»

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины**

«Компьютерная графика»

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежу точная аттестация
1	<p>Тема 1. Автоматизированное рабочее место. САПР AutoCAD. Интерфейс программы</p> <p>Тема 2. Принципы построения графических объектов. Инструменты рисования</p> <p>Тема 3. Основные команды редактирования. Редактирование вычерченных объектов. Сложные и точные чертежи. Способы построения</p> <p>Тема 4. Редакторы многострочного текста в графическом редакторе AutoCAD.</p> <p>Тема 5. Штрихование объектов. Автоматическая простановка размеров.</p> <p>Тема 6. Выполнение графической части курсового проекта по теплообменному оборудованию</p> <p>Тема 7. Вычерчивание деталей низкотемпературных машин</p> <p>Тема 8. Выполнение рабочих чертежей</p> <p>Тема 9. Сборочные чертежи</p> <p>Тема 10. Трехмерная графика</p>	ОПК-4.3	Знает, как использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	УО-1, ПР-13	-
			Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	УО-1, ПР-13	-
			Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	УО-1, ПР-13	-
	Зачет	ОПК-4.3			ПР-1

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Компьютерная графика»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Компьютерная графика»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Компьютерная графика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение и защита практических работ) по оцениванию фактических результатов

обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Занятие 1. Введение. Автоматизированное рабочее место. САПР AutoCAD. Интерфейс программы AutoCAD. Лимиты чертежа. (4 часа)

Занятие 2. Режимы рисования. Инструменты рисования. Принципы построения графических объектов. Основные команды рисования, выполнение задания 1. (4 часа)

Занятие 3. Основные команды редактирования. Редактирование вычерченных объектов. Редактирование с помощью «Ручек». Выполнение задания 2. (4 часа)

Занятие 4. Сложные и точные чертежи. Выполнение задания 3 (4 часа)

Занятие 5. Редакторы многострочного текста в AutoCAD. Выполнение задания 4. (2 часа)

Занятие 6. Штрихование объектов. Выполнение задания 5. Автоматическая простановка размеров. Выполнение задания 6. (4 часа)

Занятие 7. Вычерчивание рабочих чертежей деталей. Индивидуальные задания. (8 часа)

Занятие 8. Сборочные чертежи. (4 часа)

Занятие 9. Трехмерная графика (2 часа)

Критерии оценки практических работ

Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями, которые выдаются студенту в электронном виде.

Работа выполняется в электронном виде, а сдается в распечатанном виде. Крайний срок сдачи работ – дата отчетного периода по рейтинг-плану. Если работы не сданы, то студент **не допускается к сдаче зачета**.

Оценка «**зачтено**» выставляется если работа оформлена в соответствии с требованиями и соответствует методическим указаниям, все расчеты выполнены правильно и в полном объеме, все выводы по работе сделаны правильно.

Оценка «не зачтено» выставляется если работа оформлена не в соответствии с заданием, в расчетах имеются ошибки, а также если работа выполнена не в полном объеме

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерная графика»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Компьютерная графика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачета)

Вопросов для подготовки к зачету:

1. Какой командный файл запуска системы Автокад?
2. Назвать функциональные клавиши для быстрого ввода команд или переключения режимов.

3. Что представляет из себя манипулятор “мышь”?
4. Какие четыре зоны содержит рабочее окно графического редактора?
5. Что такое курсор? Вид, шаг, координаты курсора.
6. Что показывает пиктограмма текущей системы координат?
7. Как расположены команды в экранном меню?
8. Что означает многоточие после имени команды?
9. Какая команда вызывает корневое экранное меню?
10. Как можно вызвать падающее меню?
11. Что говорит знак справа от пункта падающего меню?
12. Какие команды включены в падающее меню? Перечислить, рассказать что содержат.
13. Какая зона находится в нижней части рабочего окна?
14. Как можно посмотреть протокол диалога пользователя с компьютером?
15. Назовите основной управляющий элемент диалоговых окон? Как действует?
16. Когда текстовое поле доступно для ввода параметров?
17. Что такое “полоса прокрутки”?
18. Как действуют кнопки выбора?
19. Как можно создать файл для нового чертежа?
20. Как сохранить ваш чертеж?
21. САПР AutoCAD – международный стандарт
22. AutoCAD - Интерфейс редактора программ
23. Принципы построения объектов в векторной графике
24. Рисование объектов, инструменты и панели
25. Настройка панелей инструментов и пиктограмм команд
26. Лимиты чертежа. Зумирование
27. Настройка режимов рисования
28. Текстовые редакторы многострочного текста
29. Методы создания сложных и точных чертежей. Слои, объектная привязка
30. Штрихование замкнутых контуров. Типы штриховок
31. Автоматическая простановка размеров на чертежах
32. Выполнение сборочных чертежей. Способы построения чертежей.
33. Вывод на печать. Настройка параметров печати
34. Моделирование объектов в AutoCAD.
35. Принципы построения объектов в векторной графике
36. Моделирование несложных объектов в AutoCAD.
37. Настройка панелей инструментов и пиктограмм команд
38. Моделирование деталей техники в AutoCAD

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются

	некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
<i>«не зачтено»</i>	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Программирование и алгоритмизация»

Владивосток
2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Программирование и алгоритмизация»**

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Программное управление ЭВМ	ОПК-14.1. знает основы алгоритмизации и программирования в области расчетов и моделирования	Знает: технологии работы на ПК в современных операционных системах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных Умеет: использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на основе современных технологий программирования и алгоритмизации Владеет: методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств	УО-1	В1-9
2.	Раздел II. Язык программирования Python			ПР-2 ПР-6	В10-23
	ачет				-

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации
по дисциплине «Программирование и алгоритмизация»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	<i>Повышенный</i>	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	<i>Базовый</i>	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	<i>Пороговый</i>	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Программирование и алгоритмизация»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Программирование и алгоритмизация» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, защиты лабораторной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования, защиты лабораторных работ

1. Что такое язык программирования?
2. Отличие языков программирования высокого и низкого уровней.
3. Понятия алгоритма. Исполнители алгоритмов.
4. Линейный алгоритм.
5. Разветвляющийся алгоритм.
6. Циклический алгоритм.
7. Технология структурного программирования.
8. Технология объектно-ориентированного программирования.
9. Что такое процедурное программирование?
10. Конструкты языка Python.
11. Переменная: имя и назначение. Идентификатор.
12. Типы переменных (целый, вещественный, символьный, логический).
13. Описание операторов, модулей в языке Python.
14. Основные свойства и различия типов данных.
15. Операторы ввода/вывода информации в языке Pascal
16. Оператор присваивания. Арифметические выражения.
17. Операторы выбора в языке Python.
18. Условный оператор, полный и неполный варианты.
19. Цикл, тело цикла, параметры цикла.
20. Подпрограмма, обращение к ней, возврат из подпрограммы.
21. Понятие процедур и функций.
22. Массивы (размерность, типы, заполнение).
23. Различные методы сортировок.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Применение оценочного средства позволяет определить уровень освоения студентами компетенциями ФГОС ВО, установленными образовательной программой.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при самостоятельной подготовке.

При подготовке к устному виду работ рекомендуется, прежде всего, ознакомиться с соответствующей лекцией на заданную тему.

Задания оценочного средства выполняются обучающимися в устно-письменной форме. Для их подготовки необходимо предварительно изучить содержание учебного материала по разделам.

В ходе выполнения оценочных заданий обучающимся необходимо подготовить ответы на вопросы собеседования, представленные выше.

Представление результатов выполнения оценочных заданий осуществляется в форме устных ответов.

Процедура представления результатов представляет собой специальную беседу преподавателя и студента по вопросам.

Подготовка к собеседованию осуществляется на основе заранее предоставленных студенту перечня тем/вопросов. При необходимости преподаватель проводит для студентов предварительную консультацию по вопросам собеседования, на которой отвечает на вопросы обучающихся.

В процессе проведения процедуры собеседования выбор конкретных обсуждаемых вопросов осуществляется преподавателем или студентом методом случайного выбора по типу экзаменационных билетов.

На подготовку к ответу, обучающемуся предоставляется от 15 до 30 минут аудиторного времени. В процессе собеседования студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающемуся.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций. Максимальное количество баллов, которые может получить студент в рамках собеседования, равно 15 баллам.

Комплект типовых заданий для контрольной работы

Варианты заданий по теме «Структура головной программы. Программирование линейных прикладных задач»

Вычислить значение функции трех переменных при заданных значениях параметров:

1. $x=2y+3 \operatorname{sh} t-z$ при $y=2$; $t=5/(1+y^2)$; $z=4$
2. $x=3 y^2/(4 \operatorname{tg} z-2t^2)$ при $t=0.5$; $z=6$; $y=t+2 \operatorname{ctg} z$.
3. $x=4y^2/(4y e^z - 2t^3)$ при $t=1$; $z=3$; $y=\sin t$.
4. $x=4 \ln y^3-z/t$ при $t=2$; $z=3$; $y=\cos(t+z)$.
5. $x=6 t^2-(\operatorname{ctg} z+1)/y^2$ при $y=2$; $z=4$; $t=\sin(2+z)$.
6. $x=(8z^2+1)/(y e^t+t^2)$ при $z=1$; $t=2$; $y=\operatorname{tg} t+z$.
7. $x=6 \operatorname{ch} t-3 z^2/(y+1)$ при $t=2$; $z=t+1$; $y=3$.
8. $x=8z/(e^t+2)-y^2$ при $t=1$; $z=\operatorname{ctg} t+2$; $y=4$.

Варианты заданий по теме «Программирование разветвляющихся прикладных задач.

Условный оператор»

1. Даны четыре числа X, Y, W и Z. Определить сколько среди них отрицательных.
2. Даны четыре числа K, L, M и N. Определить порядковый номер наименьшего среди этих чисел.
3. Даны два числа Y и Z. Большее из этих двух чисел заменить их полусуммой, а меньшее удвоенным произведением.
4. Даны три числа X, Y и Z. Меньшее среди них заменить на 0.
5. Даны четыре числа A, B, C и D. Найти разность между наибольшим и наименьшим среди них.
6. Даны три числа K, M и N. Поменять их значения местами таким образом, чтобы $K < M < N$.
7. Даны четыре разных числа X, F, Y, Z. Найти среди них два наибольших.
8. Даны три числа L, M и N. Поменять местами большее и меньшее из этих чисел.
9. Вводится число экзаменов $N \leq 20$. Напечатать фразу "Мы успешно сдали N экзаменов", согласовав слово "экзамен" с числом N. Предусмотреть ситуацию ввода $N < 0$.
10. Вводится число - номер месяца. Вывести количество дней в месяце (год невисокосный). Предусмотреть неправильный ввод номера месяца.
11. Вводится число лет ($N \leq 25$). Напечатать фразу "Мне N лет", согласовав слово "лет" с числом N. Предусмотреть ситуацию ввода $N < 0$.
12. Вводится число книг $N \leq 10$. Вывести фразу "Я взял из библиотеки N книг", согласовав слово "книга" с числом N. Предусмотреть ситуацию ввода $N < 0$.
13. Вводится число карандашей $N \leq 10$. Вывести фразу "Я купил N карандашей, согласовав слово "карандаш" с числом N. Предусмотреть ситуацию ввода $N < 0$.
14. Вводится число версий $N \leq 10$. Вывести фразу "Следователь проверил N версий", согласовав слово "версия" с числом N. Предусмотреть ситуацию ввода $N < 0$.
15. Вводится число программ $N \leq 10$. Напечатать фразу "Я разработал N программ", согласовав слово "программа" с числом N. Предусмотреть ситуацию ввода $N < 0$.
16. Вводится целое число C. Если $-9 \leq c \leq 9$ вывести величину числа в словесной форме с учетом знака, в противном случае - предупреждающее сообщение и повторный ввод.

Варианты заданий по теме «Программирование циклических прикладных задач.

Операторы цикла»

1. Вычислить сумму ряда, указанного в варианте задания для любого значения N, введенного с клавиатуры.
2. Составить 3 варианта программ циклической структуры типа for и while, откомпилировать их, ввести исходные данные, сравнить полученные результаты.

1.	$\sum_{i=1}^N \frac{1+i}{2+i^2} \cdot$	2.	$\sum_{i=1}^N \frac{6}{4+i^3} \cdot$
3.	$\sum_{i=1}^N \frac{3i^2}{24+i} \cdot$	4.	$\sum_{i=1}^N \frac{8+3i^2}{12+i^2} \cdot$
5.	$\sum_{i=1}^N \frac{8}{16+i^2} \cdot$	6.	$\sum_{i=1}^N \frac{3+i}{20+i} \cdot$
7.	$\sum_{i=1}^N \frac{12-i^2}{6+i} \cdot$	8.	$\sum_{i=1}^N \frac{3-i}{2+i^2} \cdot$

Варианты заданий по теме «Массивы»

Ввести массив A из 10 элементов

1. Найти наибольший элемент и переставить его с первым элементом. Преобразованный массив вывести.
2. Найти наименьший элемент и переставить его с последним элементом. Преобразованный массив вывести.
3. Найти произведение положительных элементов и вывести его на экран.
4. Найти произведение отрицательных элементов и вывести его на экран.

5. Найти сумму положительных элементов и вывести ее на экран.
6. Найти сумму отрицательных элементов и вывести ее на экран.
7. Найти сумму элементов, больших 3 и меньших 8 и вывести ее на экран.
8. Найти сумму элементов, меньших по модулю 5 и вывести ее на экран.
9. Даны матрица A размером m*n и вектор B размером m. Записать на главную диагональ элементы вектора, а в вектор - элементы главной диагонали.
10. Выбрать максимальный элемент матрицы C (размер m*n), элементы четных строк разделить на максимальный элемент, а к элементам нечетных прибавить максимальный элемент.
11. Найти минимальный элемент матрицы C (размер m*n) и поменять его местами с первым элементом.
12. Дана матрица E размером m*n. Вычислить суммы элементов каждого столбца. Определить наибольшее значение этих сумм и номер соответствующего столбца.
13. В матрице K размером m*n найти в каждом столбце произведение отрицательных элементов и количество нулевых элементов в матрице.
14. Даны две матрицы A и B одинаковой размерности m*n. Получить матрицу $C = \max(a_{ij}, b_{ij})$, и матрицу $D = \min(a_{ij}, b_{ij})$.
15. Дана матрица P размером m*n. Найти сумму минимальных элементов каждого столбца матрицы.
16. Даны две матрицы: A размером m*k и B размером k*n. Получить матрицу $C=A*B$.

Варианты заданий по теме «Программирование прикладных задач с подпрограммами»

Используя подпрограммы-функции, написать программу вычисления значения определенного интеграла от заданной в варианте функции методом трапеций. Для этого используется формула

$$\int_a^b f(x)dx \approx \left\{ \frac{f(a) + f(b)}{2} + \sum_{i=1}^{n-1} f(x_i) \right\} \frac{(b-a)}{n}, \text{ где } x_i = a + \frac{i(b-a)}{n}.$$

Число отрезков деления принять равным n=10 и n=20, оба результата вывести на экран. Вычисление интеграла и f(x) оформить в виде функций. Найти погрешность вычисления интеграла.

1. $f(x) = (\sin^2 x + \cos x) / (2x^2 + 8)$; a=0; b=1.
2. $f(x) = (\operatorname{sh} x + \operatorname{ch} x) / (3 + x^2)$; a=1; b=2.
3. $f(x) = (\operatorname{sh}^2 x - e^x) / (2+x)$; a=0; b=1.
4. $f(x) = (e^x - 2) / (\sin^2 x + 5)$; a=2; b=4.
5. $f(x) = (3 \sin x - \cos x) / (\operatorname{ch}^2 x + 2)$; a=1; b=3.
6. $f(x) = (\operatorname{ch} x - \operatorname{sh}^2 x) / (6 + 2x^2)$; a=0; b=1.
7. $f(x) = (\sin x + \operatorname{sh} x) / (x^2 + 2x + 3)$; a=0; b=2.
8. $f(x) = (x^3 + 4x) / (\sin^2 x + 5)$; a=1; b=2.

С использованием процедур выполнить свой вариант задания по теме «Массивы» (двумерные массивы).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли.

Контрольная работа проводится в часы аудиторной практической работы студентов. Данный вид оценочного средства осуществляется письменно. Во время проведения контрольной работы оценивается умение студента применять полученные в ходе лекций и семинаров знания.

Примеры задания к контрольной работе приведены выше.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за контрольную работу, равно 15 баллам.

**V. Промежуточная аттестация по дисциплине
«Программирование и алгоритмизация»**

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Программирование и алгоритмизация» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Составить алгоритмы и написать программы для заданий, приведенных ниже в таблицах

Таблица 1 – Задачи линейной структуры

Вариант	Задача	Значение переменных и постоянных
1	$Y = a - \frac{\lg(a+x) \cdot x^b}{\cos(x \cdot \pi)}$	a=3; b= -0,5 x=2; 1,3
2	$Y = \frac{b^5 - \operatorname{tg} x}{\ln x}$	b= 1,5 x=2; 0,3
3	$Y = \frac{a \cdot b - e^{a \cdot x} + \cos x}{\ln(x) + 1}$	a=1,3; b= 2,5 x=2,2; 1,3
4	$Y = \frac{\left(\frac{a}{b} - 3^{a \cdot x}\right) \cdot \cos x}{\sqrt{x+2}}$	a=1,5; b= -100 x=0,8; 1,3
5	$Y = \frac{(a + \sqrt[3]{x+3}) \cdot (x+b)}{\ln b}$	a=1; b= 2 x= -0,5; 0,5
6	$Y = \frac{b \cdot e^{(x-b)}}{\operatorname{tg}(5 \cdot x)} + \frac{a}{b}$	a=π; b= 5 x=6,0; 6,5
7	$Y = \frac{x^b - a^x}{b^2 + a^x} \cdot 3$	a=π/2; b= -0,9 x=1; 2
8	$Y = \frac{\ln(x+a) \cdot b}{\sqrt{a^b} - \sin b}$	a=1,1; b= 4 x= -3; 3
9	$Y = \frac{\sin^2 x - a^x}{\sqrt{x \cdot \pi} - 4 - a}$	a=2 x=2; 2,5

10	$Y = \frac{\sqrt[3]{x} + \frac{1}{a}}{\lg\left(\left \sqrt[3]{x} + \frac{1}{a}\right \right)}$	a=3 x=1,5; 3,5
11	$Y = \frac{\frac{1}{\sqrt{ x+1 +a}} + \frac{1}{a}}{\operatorname{arctg}(a-x)}$	a=4 x= -6; -5
12	$Y = \frac{\lg^2(x+a) - x+a }{\cos^2(x+a)}$	a=5 x= 10; 0
13	$Y = \frac{\frac{1}{\cos t} + \frac{1}{\cos^3(t^2)} + t}{e^{2 \cdot t \cdot b}}$	a=0,5; b= -3 t=0,9
14	$Y = \frac{\sin(a \cdot t) + t^{10} }{\cos(b \cdot t) + \frac{1}{5}}$	a= - π ; b= π t=1,7
15	$Y = \frac{\ln(t^{2.5} + a) - \sqrt{\lg(t^2)}}{\operatorname{arctg} \frac{t}{b}}$	a= 14; b= 200 t=10
16	$Y = \frac{e^{0.01 \cdot a} + \cos(b \cdot t) \cdot t }{\lg^5 t + \frac{1}{t}}$	a= 50; b= $\pi/3$ t=5,5
17	$Y = \frac{e^{\sin(t \cdot a)} + \cos(b \cdot t)}{5 \cdot \cos^2(a \cdot t) - a} + \frac{1}{t}$	a= π ; b= 2 π t=0,8
18	$Y = \frac{\lg t + t }{a \cdot t^2} \cdot b + t^{2.5}$	a= -2; b= 3 t=4
19	$Y = \left \frac{\cos(2 \cdot t)}{a + \sin t} \right + t^2 \cdot \sqrt{\sin t}$	a= -1; b= 2,3 t=8
20	$Y = \frac{t^3}{\cos(a \cdot t) + \sin(b \cdot t)} + t \cdot e^t $	a= - π ; b= π t=5
21	$Y = \sin(x) \cdot c + \frac{\lg(d+x)}{\sqrt{d}}$	c= -1; d= 1,5 x= 0; 1

22	$Y = \frac{\frac{tgx}{x} + x}{\frac{\ln x}{ d \cdot x } - c}$	$c = 2; d = -2,5$ $x = 2; 3$
23	$Y = tg(x) \cdot \frac{\lg(d+x)}{\sqrt{c \cdot x + d}}$	$c = 10; d = -9$ $x = 2,2; 0$
24	$Y = \frac{\sqrt{(x \cdot c)^2 + d}}{c^{0,1 \cdot d} - \lg(d \cdot x)}$	$c = 5; d = 6$ $x = 3; -4$
25	$Y = \frac{x^d \cdot \cos x}{\sqrt{d-x+c}}$	$c = -1,5; d = 3$ $x = 0,5; 1$
26	$Y = \frac{\arctg(x \cdot d) + x }{\sqrt{d-x+c}}$	$c = -3; d = 5\pi$ $x = 1,8; 2$
27	$Y = \frac{\frac{1}{c+x} + e^{ \sin x }}{\lg(d-x)}$	$c = -8; d = 7$ $x = 0,1; 0,3$
28	$Y = \frac{tg(c+x) - \frac{1}{\lg(c \cdot x)}}{\sqrt[5]{d \cdot x}}$	$c = 1; d = 2$ $x = 3; 4$
29	$Y = \frac{\sin(\ln(c+d \cdot x)) + (d+x)^3}{c \cdot x^2 + d \cdot x - 1}$	$c = 1,7; d = 0,5$ $x = 1,5; 2$
30	$Y = \sqrt[3]{\frac{\lg(c+x) + e^{5 \cdot c}}{d^{c+x} + d}}$	$c = 6; d = 10$ $x = 0; 0,5$

Таблица 2 – Задачи ветвящейся структуры

Вариант	Задача	Вариант	Задача
1	$Y = \begin{cases} \sin 5x & -1 \leq x < 0 \\ tg(1+x) & 0 \leq x < 1 \\ \frac{1}{1+x} & 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$	16	$Y = \begin{cases} \arctg(x) + \frac{\pi}{3} & 1 \leq x < 2 \\ (1-5 \cdot x) \cdot \sqrt{\sin(x)} & 2 \leq x \leq 3 \end{cases}$

2	$Y = \begin{cases} \frac{tgx}{2} & 0 \leq x \leq 0.8 \\ \frac{\sin x}{2} & 0.8 \leq x < 1.3 \\ x^3 & 1.3 \leq x \leq 2 \end{cases}$	17	$Y = \begin{cases} \frac{\sin(0.1 \cdot x)}{x-2} + \sqrt{x} & 10 \leq x < 20 \\ \cos(x) - x^{3.5} & 20 \leq x \leq 30 \end{cases}$
3	$Y = \begin{cases} \arctg(x) & 0.1 \leq x < 0.8 \\ \cos(x) \cdot \sin(x) & 0.8 \leq x < 1.3 \\ \frac{e^x + e^{-x}}{2} & 1.3 \leq x \leq 1.8 \end{cases}$	18	$Y = \begin{cases} \lg 1+2 \cdot x & -5 \leq x < 0 \\ e^{\arctg(x)} \cdot \frac{\sin(x)}{1+\frac{1}{x}} & 0 \leq x \leq 5 \end{cases}$
4	$Y = \begin{cases} \frac{10}{x+1.5} & 1 \leq x < 3 \\ 2^x - 2 & 3 \leq x < 15 \\ \sqrt{\pi \cdot x} & 5 \leq x \leq 7 \end{cases}$	19	$Y = \begin{cases} \frac{tg(x)}{1+tg(2 \cdot x)} & -2 \leq x \leq 1 \\ (\lg(x))^{2.5} & 1 < x \leq 4 \end{cases}$
5	$Y = \begin{cases} x & 1 \leq x < 2 \\ 2 + \cos(x) & 2 \leq x < 3 \\ \lg(6 \cdot x) & 3 \leq x \leq 4 \end{cases}$	20	$Y = \begin{cases} \frac{\sin(x)}{x + \cos(x)} & 0.1 \leq x \leq 1 \\ x^3 + 2 \cdot x^2 + 3 \cdot x + 4 & 1 < x \leq 1.9 \end{cases}$
6	$Y = \begin{cases} 4 \cdot e^x & -2 \leq x < -1.4 \\ x^2 + 2 \cdot x & -1.4 \leq x < -0.4 \\ \pi & -0.4 \leq x \leq 0 \end{cases}$	21	$Y = \begin{cases} 1 - \frac{x}{\sqrt[5]{1+x}} & 1.5 \leq x \leq 2.5 \\ \frac{100(\ln(x) + \sin(x))}{(2x-3)^2} & 2.5 < x \leq 3.5 \end{cases}$
7	$Y = \begin{cases} x & -0.5 \leq x < 0 \\ x+2 & 0 \leq x < 0.5 \\ 2^x + 1 & 0.5 \leq x \leq 1 \end{cases}$	22	$Y = \begin{cases} 5 - \frac{\lg(3+x) \cdot x^2}{\cos(\pi \cdot x)} & 0.2 \leq x \leq 0.4 \\ \frac{x^5 - tg(x)}{\ln x} & 0.4 < x \leq 0.6 \end{cases}$
8	$Y = \begin{cases} x \cdot (3-x) & -0.5 \leq x < 0 \\ 1 & 0 \leq x < 0.5 \\ tg(2 \cdot x) & 0.5 \leq x \leq 1 \end{cases}$	23	$Y = \begin{cases} 100 \cdot \frac{5 \cdot x - e^{3x} + \cos x}{1 + \lg x} & 0.2 \leq x \leq 0.4 \\ (1+x)^6 & 0.4 < x \leq 0.6 \end{cases}$
9	$Y = \begin{cases} \frac{e^x}{e^{-x} + \pi - 1} & -1 \leq x < 0 \\ \frac{20 \cdot \sin(x)}{(2+x)^3} & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$	24	$Y = \begin{cases} \sqrt[6]{1+x} & 2 \leq x \leq 3 \\ \left(\frac{2}{3} - 3^{2 \cdot x}\right) \cdot \cos x & 3 < x \leq 4 \end{cases}$
10	$Y = \begin{cases} \pi \cdot \cos(x) & 0 \leq x < 0.5 \\ x \cdot tg(x) - \ln(x) & 0.5 \leq x \leq 1 \end{cases}$	25	$Y = \begin{cases} \arctg(\pi + x) & 2.5 \leq x \leq 3.3 \\ \frac{(1 + \sqrt[3]{x+3}) \cdot (x+2)}{\ln 2} & 3.3 < x \leq 4.4 \end{cases}$

11	$Y = \begin{cases} \sqrt[3]{2+x} & 1 \leq x < 2 \\ \lg\left(\frac{x-1}{x+1}\right) & 2 \leq x \leq 3 \end{cases}$	26	$Y = \begin{cases} \frac{1}{10+2x+3x^2} & -1 \leq x \leq 0 \\ \frac{5e^{x-5}}{1+\operatorname{tg}(5x)} + \frac{2}{5} & 0 < x \leq 1 \end{cases}$
12	$Y = \begin{cases} \lg\left \frac{1}{x}\right & -2 \leq x < -1.5 \\ \frac{e^x - e^{-x}}{2} & -1.5 \leq x \leq -1 \end{cases}$	27	$Y = \begin{cases} \frac{x^3 - 2^x}{(1+x)^2 + 2^x} \cdot 3 & 2.5 \leq x \leq 5 \\ \lg(1+x) + \frac{2}{5} & 5 < x \leq 7.5 \end{cases}$
13	$Y = \begin{cases} \sqrt{0.5 \cdot x^2 - 4 \cdot x + 2} & -0.1 \leq x < 0.1 \\ \frac{x^3 + 0.5 \cdot x^2 - 4 \cdot x + 2}{\sin(x)} & 0.1 \leq x \leq 0.3 \end{cases}$	28	$Y = \begin{cases} e^{\frac{1}{1+x}} & 8 \leq x \leq 9 \\ \frac{3 \cdot \ln x+2 }{\sqrt{2+x} - \sin(3x)} & 9 < x \leq 10 \end{cases}$
14	$Y = \begin{cases} \frac{100 \cdot \lg(x)}{(x+1)^4} & 1 \leq x < 10 \\ \frac{1}{\sqrt{x+5} - \pi} & 10 \leq x \leq 100 \end{cases}$	29	$Y = \begin{cases} \frac{1}{\sqrt{ x+1 +2} + \frac{1}{2}} & -2 \leq x \leq -1 \\ \frac{\operatorname{arctg}(2-x)}{x} & -1 < x \leq 0 \end{cases}$
15	$Y = \begin{cases} \frac{\operatorname{tg}(x)}{x-3} & -2 \leq x < 0 \\ \lg(x) \cdot \sin(x) & 0 \leq x \leq 2 \end{cases}$	30	$Y = \begin{cases} x^3 + 2x^2 + x & -1 \leq x \leq 0 \\ \frac{\lg^2(1+x) - x+2 }{\cos^2(x+2)} & 0 < x \leq 1 \end{cases}$

Составить алгоритм и написать программу вычисления $y(x)$ или $y(t)$ из таблицы 1 для заданных значений диапазона и шага аргументов x или t из таблицы 3.

Таблица 3 – Задачи циклической структуры

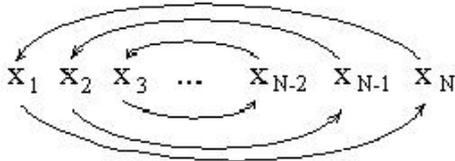
Вариант	Диапазон значений аргумента	Шаг аргумента	Вариант	Диапазон значений аргумента	Шаг аргумента
1	[0,1; 2,0]	0,2	2	[0,3; 2,0]	0,25
3	[1,5; 2,5]	0,05	4	[0,8; 1,3]	0,04
5	[-0,5; 0,5]	0,1	6	[6,0; 6,5]	0,05
7	[1; 2]	0,11	8	[-3; 3]	0,5
9	[2,0; 2,5]	0,05	10	[1,5; 3,5]	0,2
11	[-6; -5]	0,08	12	[0; 10]	0,6
13	[-3; 0,5]	0,45	14	[0,1; 0,5]	0,03
15	[10; 12]	0,11	16	[3,5; 5,6]	0,11
17	[0,5; 0,9]	0,03	18	[2; 4]	0,13
19	[8,0; 9,4]	0,11	20	[3; 5]	0,14
21	[0; 1]	0,105	22	[2; 3]	0,07
23	[0; 2,2]	0,12	24	[-4; 3]	0,9
25	[0,5; 1]	0,04	26	[1,8; 2,1]	0,023
27	[0,1; 0,3]	0,01	28	[3; 4]	0,08
29	[1,5; 2]	0,081	30	[0; 0,5]	0,035

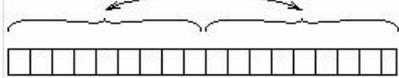
Написать алгоритм и программу вычисления функции $y(x)$ из таблицы 2 в N точках равномерно распределенных в диапазоне $[X_1; X_2]$ из таблицы 4.

Таблица 4 – Задачи циклической структуры

Вариант	X ₁	X ₂	N	Вариант	X ₁	X ₂	N
1	-1	2	10	2	1	4	12
3	0	2	15	4	-2	0	14
5	0,1	1,8	16	6	-0,5	1	18
7	1	7	20	8	-1	2	11
9	-1	1	9	10	0	1	8
11	1	3	7	12	-2	-1	6
13	-0,1	0,3	5	14	1	100	20
15	-2	2	19	16	1	3	18
17	10	30	17	18	-5	5	16
19	-2	4	15	20	0,1	1,9	14
21	1,5	3,5	13	22	0,2	0,6	12
23	0,2	0,6	11	24	2	4	10
25	2,5	4,4	9	26	-1	1	7
27	2,5	7,5	5	28	8	10	7
29	-2	0	9	30	-1	1	11

Таблица 5 - Одномерные массивы

Вариант	Задача
1	Массив состоит из 50 элементов. Найти сумму максимального и минимального элементов массива.
2	Массив состоит из 50 элементов. Найти второй (по модулю) элемент массива.
3	Массив состоит из 40 элементов. Вывести вначале все положительные, затем – все отрицательные, затем – все нулевые элементы исходного массива.
4	Массив состоит из 30 элементов. Произвести циклическую перестановку следующим образом: $X_{i+1} \rightarrow X_i; X_1 \rightarrow X_{30}$
5	Массив состоит из 50 элементов. В исходном массиве поменять местами первый элемент и первый элемент с максимальным модулем.
6	Дан массив A из N элементов. Сформировать массив B такой же размерности по правилу: $b_i = \sin(a_i)$, если N – нечетное, $b_i = \cos(a_i)$, если N – четное.
7	Дан массив X с четным числом элементов. Произвести перестановку элементов по следующей схеме: 
8	Даны два массива A и B по 10 элементов. Сформировать массив C по правилу: $c_i = a_i + b_i$, если a_i и b_i различны; иначе $c_i = a_i$.
9	Дан массив из N элементов. Найти порядковый номер элемента наиболее близкого к числу, введенному с клавиатуры.
10	Сформировать массив из 10 простых чисел.
11	Дан массив из 20 элементов. Из исходного массива сформировать другой массив заменой нулевых элементов (если они есть) значениями, равными максимальному элементу.
12	Дан массив из 20 элементов. Сформировать массив, составленный из N первых элементов исходного массива, где N – модуль разности порядковых

	номеров максимального и минимального элементов исходного массива.
13	Дан массив из 15 элементов. Сформировать новый массив, составленный из элементов исходного массива за исключением минимального и максимального элементов.
14	Дан массив А из N элементов. Сформировать массив В, элементы которого равны: $b_1=a_1$, $b_2=a_1+a_2$, $b_3=a_1+a_2+a_3$ и т. д.
15	Из исходного массива целых чисел сформировать массив, элементами которого являются K последних элементов исходного массива, где K – число отрицательных элементов исходного массива.
16	Дан массив из N элементов. Из исходного массива сформировать два массива: первый – из элементов с четными, а второй – с нечетными значениями.
17	Дан массив А из четного числа N элементов. Сформировать массив В из $K=N/2$ элементов так, чтобы $b_1=a_N+a_{N-1}$, $b_2=a_{N-2}+a_{N-3}$, ..., $b_{K-1}=a_4+a_3$, $b_K=a_2+a_1$.
18	Сформировать массив из таких элементов исходного массива, что эти элементы имеют: - четные значения, если сумма элементов с четными значениями исходного массива больше суммы элементов с нечетными значениями; - нечетные значения, если сумма элементов с четными значениями исходного массива меньше суммы элементов с нечетными значениями; - нулевые значения (если они есть), если сумма элементов с четными значениями исходного массива равна сумме элементов с нечетными значениями.
19	Сформировать массив, в который должны входить: - элементы исходного массива с четными номерами, если сумма элементов с нечетными номерами больше суммы элементов с четными номерами; - элементы исходного массива с нечетными номерами, если сумма элементов с нечетными номерами не больше суммы элементов с четными номерами.
20	Из исходного массива сформировать массив, содержащий: - элементы исходного массива, переписанные в обратном порядке, если среднее арифметическое элементов больше 10; - элементы исходного массива, записанные в прямом порядке, если среднее арифметическое элементов не больше 10.
21	Дан массив X с четным количеством элементов. Если сумма элементов четная, то осуществить перестановку четных и нечетных элементов по следующей схеме: $x_1 \leftrightarrow x_2$; $x_3 \leftrightarrow x_4$; ...; $x_{N-1} \leftrightarrow x_N$. Иначе – не переставлять.
22	Если сумма элементов исходного массива больше нуля, то поменять местами первую и вторую половины исходного массива; иначе – не менять. 
23	Сформировать массив из всех элементов исходного массива, которые больше или равны среднему арифметическому значению элементов исходного массива.
24	Произвести перестановку элементов исходного массива так, чтобы отрицательные и неотрицательные элементы чередовались. Например: исходный массив: 12 0 -3 5 -16 -7 9 10 4; выходной массив: 12 -3 0 -16 5 -7 9 10 4.
25	Найти среднее арифметическое SA элементов исходного массива. Составить новый массив из элементов с четными значениями, если SA, округленное до

	ближайшего целого – четное значение; иначе – из элементов с нечетными значениями.
26	Сформировать массив, составленный из элементов исходного массива, расположенных: - между первым и последним элементами, имеющими нулевое значение, если нулей больше одного; - между нулем и последним элементом, если нуль один; - между первым и последним элементами, если нулей нет.
27	Сформировать массив, составленный из элементов исходного массива: - начиная первым элементом, имеющим отрицательное значение, и кончая последним элементом, если отрицательные элементы имеются; - начиная первым и кончая последним элементом, если отрицательные элементы отсутствуют.
28	Сформировать массив, составленный из элементов исходного массива. В результирующий массив входят элементы; - начиная первым элементом и кончая последним, имеющими четные значения, если таких элементов более одного; - начиная первым элементом и кончая элементом, имеющим четное значение, если четный элемент один. Если элементы, имеющие четные значения, отсутствуют, то выходной массив не должен содержать ни одного элемента.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов)

Правильность выполнения	Зачет	Оценка
Менее 61%	не зачтено	неудовлетворительно
От 61% до 75%	зачтено	удовлетворительно
От 76% до 85%	зачтено	хорошо
От 86% до 100%	зачтено	отлично

Примерный перечень оценочных средств ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	УО-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Письменные работы				
1	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	ПР-3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе

4	ПР-4	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
5	ПР-5	Курсовая работа, курсовой проект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы курсовых работ/проектов, планы курсовых работ/проектов, методические рекомендации по написанию КРи КП
6	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект заданий для лабораторных работ
7	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Разделы дисциплины
8	ПР-8	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах	Структура портфолио
9	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умение обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
10	ПР-10	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре

11	ПР-11	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи
12	ПР-12	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
13	ПР-13	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задачи заданий
14	ПР-14	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
15	ПР-15	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Технические средства				
1	ТС-1	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования»

Владивосток
2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Системы автоматизированного проектирования»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Современные интегрированные программы САПР Раздел 2. Трехмерное моделирование в среде AutoCAD – AutoLISP Раздел 3. Программирование в среде AutoLISP- AutoCAD Раздел 4. Разработка подпрограмм в среде AutoLISP- AutoCAD Раздел 5. Разработка специализированных панелей и команд	ОПК-4.3	Знает, как использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, ПР-13 практическое задание	-
			Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, ПР-13 практическое задание, курсовая работа ПР-5	
			Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, ПР-13 практическое задание, курсовая работа ПР-5	
2	Раздел 6. Добавление новых команды для решения прикладных задач. Макросы. Раздел 7. Примеры использования функций для ввода данных, математического моделирования и конструирования. Раздел 8. Разработка подсистемы для конструирования деталей редукторов.	ОПК – 12.2	Знает способы оформления результатов выполненной работы в соответствии с нормативно-техническими требованиями	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, ПР-13 практическое задание	-
			Умеет оформлять результаты выполненной работы в соответствии с нормативно-техническими требованиями	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, ПР-13 практическое задание	
			Владеет навыками оформления результатов выполненной работы в соответствии с нормативно-техническими требованиями	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, ПР-13 практическое задание	
3	Раздел 9. Специализированная программа АДЕМ - Программа автоматизации технологических процессов. Интерфейс программы. Раздел 10. Двухмерная и трехмерная графика в	ОПК-13.1	Знает методы и средства проведения расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1, ПР-13 практическое задание	-
			Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11,	

	АДЕМ. Раздел 11. Модуль САМ. Принципы написания технологических процессов. Написание техпроцессов в автоматизированном режиме. Раздел 12. Модуль САРР в программе АДЕМ – получение документации по разработанным техпроцессам		Владеет навыками применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11;	
5	Зачет	ОПК – 4.3; ОПК-12.2; ОПК-13.1		-	ПР-1, ПР-5
6	Экзамен	ОПК – 4.3; ОПК-12.2; ОПК-13.1			ПР-1

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Системы автоматизированного проектирования»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные,

			наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение и защита практических работ, выполнение курсовой работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Задание 1.

1. Выдача задания.
2. Анализ теоретического материала по теме Современные интегрированные программы САПР.
3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 2.

1. Выдача задания.
2. Знакомство с методикой трехмерного моделирования в среде AutoCAD – AutoLISP.
3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 3.

1. Выдача задания.
2. Знакомство с программированием в среде AutoLISP- AutoCAD.
3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 4.

1. Выдача задания.
2. Разработка подпрограмм в среде AutoLISP- AutoCAD.
3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 5.

1. Выдача задания.
2. Разработка специализированных панелей и команд.
3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 6.

1. Выдача задания.
2. Добавление новых команды для решения прикладных задач. Макросы.

3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 7.

1. Выдача задания.
2. Примеры использования функций для ввода данных, математического моделирования и проектирования.

3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 8.

1. Выдача задания.
2. Разработка подсистемы для конструирования деталей редукторов.
3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 9

1. Выдача задания.
2. Специализированная программа АДЕМ - Программа автоматизации технологических процессов. Интерфейс программы. Двухмерная и трехмерная графика в АДЕМ.

3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Задание 10

1. Выдача задания.
2. Модуль САМ. Принципы написания технологических процессов. Написание техпроцессов в автоматизированном режиме. Модуль САРР в программе АДЕМ – получение документации по разработанным техпроцессам

3. Решение задачи самостоятельно по индивидуальному варианту.

Критерии оценки практических работ

Для получения максимального балла по рейтинг-плану за практические работы необходимо сдать работу без ошибок в расчетах и оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Сдача практических заданий является обязательной, так как в противном случае не будет сформирован рейтинг-план. Крайний срок сдачи работ – последний учебный день семестра.

Задание к курсовой работе

По данной дисциплине, в соответствии с учебным планом, предусмотрен курсовая работа в 3-ом семестре.

Курсовая работа – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по предмету, представленных в виде индивидуальной теоретическо-практической работы.

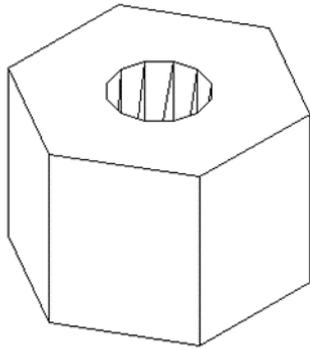
Целью курсовой работы является структуризация и усвоение, полученных во время изучения предмета знаний, умений и навыков.

Один из вариантов задания для курсовой работы:

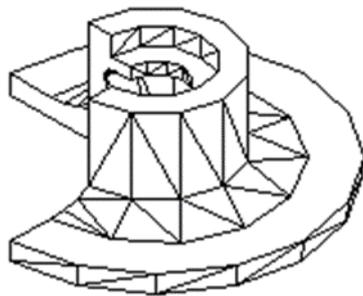
Выдаются задания для проектирования в модулях САД, САМ, САРР.

Варианты заданий:

Задание 1: Построить шестигранную призму с отверстием в программе Автокад



Задание 2: Сформировать тело вращения с углом поворота 270 градусов в программе АДЕМ



Задание 3: Сформировать модель автомобильного колеса в программе SolidWorks



Задание 4: написать технологические процессы на эти детали в программе АДЕМ

Задание 5: Получить технологическую документацию в модуле САРР.

Критерии оценки курсовой работы

Оценка «отлично» ставится студенту, если: пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями; работа сдана в срок, установленный преподавателем; работа соответствует выданной структуре и методическим указаниям; все расчеты выполнены правильно и в полном объеме; все выводы и обоснования по расчетам сделаны правильно; студент обязательно защищает свою работу; отвечая на вопросы, студент показывает глубокие и исчерпывающие знания теоретической части, связанной с выполнением курсовой работы; ответы на вопросы четкие, логически обоснованные; при ответах на вопросы студент не затрудняется с ответом.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если: есть небольшие отклонения в оформлении

работы; проект может быть сдан чуть позже срока, установленного преподавателем; работа соответствует выданной структуре и методическим указаниям; все расчеты выполнены в полном объеме с небольшими ошибками в расчетах, которые не влияют на принятые решения; выполнение чертежей в основном соответствует расчетным данным в записке; студент обязательно защищает свою работу; отвечая на вопросы, студент показывает хорошие знания теоретической части; ответы на вопросы достаточно четкие, логически обоснованные; теоретические положения применяются правильно.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, если: есть много отклонений в работе; работа сдана значительно позже срока, установленного преподавателем; пояснительная записка соответствует структуре и выполнена в полном объеме; есть ошибки в технологических процессах; выполнение чертежей частично не соответствует расчетным данным; студент не защищает курсовой проект; отвечая на вопросы, студент показывает низкие знания теоретической части; студент не может правильно обосновать принятые решения.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, если: есть много отклонений в работе; работа сдана значительно позже срока, установленного преподавателем; пояснительная записка не соответствует структуре и выполнена не в полном объеме; есть принципиальные ошибки в программах, которые влияют на принимаемые студентом решения и выполнение чертежей; чертежи выполнены с ошибками; выполнение чертежей не соответствует расчетным данным; студент не защищает курсовую работу; студент показывает низкие знания теоретической части; студент не может правильно обосновать принятые решения.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен.

Оценочные средства промежуточного контроля

Список вопросов для экзамена

1. Применение современных САПР в машиностроении.
2. Системы CAD/CAM/CAE. Расшифровать каждую.
3. Интегрированные системы. Примеры.
4. Условия конкурентоспособности предприятий - эффективная конструкторско-технологическая подготовка производства.
5. Основные требования, предъявляемые к системам САПР современными условиями.
6. Использование среды AutoCAD - AutoLISP для автоматизации чертежных операций
7. Основные переменные при разработке подпрограмм.
8. Использование современных CAD/CAM/CAE-систем для прикладных задач

9. Комплексная автоматизация конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства с использованием CAD/CAM/CAPP ADEM.

10. Как можно провести моделирование процесса комбинированной обработки корпусной детали?

11. Автоматизированная подготовка технологической документации в CAPP ADEM?

12. Внедрение и обучение персонала работе в САПР?

13. Основные задачи, решаемые системой АДЕМ?

14. ADEM — интегрированная CAD/CAM/CAPP система сквозного проектирования.

Состав системы.

15. Модуль проектирования технологических процессов ADEM CAPP.

16. Модуль создания управляющих программ для любых типов станков и систем ЧПУ, включая многоканальное оборудование.

Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Основы автоматического управления
машиностроительными объектами и системами»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля) «Основы автоматического управления машиностроительными объектами и системами»

№ п/п	Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Общая характеристика систем автоматического управления (САУ)	ОПК-13.1 Знает методы и средства проведения расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы управления регулирования; - методы математического описания автоматических систем; - критерии устойчивости и показатели качества автоматических систем; - основные элементы автоматических систем; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно разбираться в принципах действия и структуре автоматических систем; - анализировать динамические и статические свойства автоматических систем и их элементов; - формулировать требования к качеству проектируемых автоматических систем <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа и синтеза динамических 	УО-1 ПР-6	B1, B12-15
2	Раздел II. Основные понятия и определения в области анализа динамики САУ			УО-1 ПР-6	B2-B3
3	Раздел III. Типовые линейные динамические звенья САУ и их характеристики			УО-1 ПР-6	B4-B11
4	Раздел IV. Устойчивость САУ			УО-1 ПР-6 ПР-14	B16-B24
5	Раздел V. Оценка качества процесса управления САУ			УО-1 ПР-6 ПР-5	B25-27

6	Раздел VI. Обеспечение заданного качества процесса управления		систем с использованием типовых пакетов прикладных программ		B28-34
7	Раздел VII. Линейные импульсные САУ			УО-1 ПР-6	B39-45
8	Раздел VIII. Нелинейные САУ			УО-1 ПР-6	B35-38
9	Раздел IX. Линейные стохастические САУ			УО-1 ПР-6	B46-48
10	Раздел X. Основы оптимального управления			УО-1 ПР-6	B49-59

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы автоматического управления машиностроительными объектами и системами»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	Базовый	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	Пороговый	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	Уровень не достигнут	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Основы автоматического управления машиностроительными объектами и системами»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы автоматического управления машиностроительными объектами и системами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты контрольной работы, защиты лабораторной работы, собеседования, предоставления конспекта*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Оценочные средства для текущего контроля

10. Вопросы для собеседования

1. Что такое самовыравнивание объекта?
2. В чём разница между прямым и непрямым регулированием?
3. Объясните принцип действия систем регулирования по отклонению, по возмущающим воздействиям и комбинированных, сочетающих оба первых принципа. Приведите примеры этих систем.
4. Перечислите основные функциональные элементы САР.
5. По каким признакам возможна классификация систем регулирования и управления?
6. Как различаются системы регулирования в зависимости от требуемого закона изменения регулируемой величины?
7. В чём различие режимов работы автоматических систем?
8. Каковы особенности и трудности теории автоматического регулирования и управления и её основные задачи?
9. В чём особенности динамики автоматических систем?
10. Какими уравнениями определяется динамика?
11. Какие законы используются при составлении уравнений динамики элементов?
12. Что надо знать для составления уравнений динамики?
13. Почему необходимо производить линеаризацию дифференциальных уравнений?
14. Дайте краткую характеристику классического метода решения дифференциальных уравнений систем.
15. Поясните особенности преобразований Фурье и Лапласа.
16. Чем вызвана необходимость использования косвенных методов анализа уравнений динамики САР?
17. Дайте определение передаточной функции САР и приведите её различные формы.
18. Как получить частотную функцию?
19. Приведите возможные виды частотных характеристик.
20. Для чего используется логарифмическая форма при построении частотных характеристик?
21. Что представляет собой амплитудно-фазовая характеристика?
22. Каким диапазоном частот можно ограничиться при построении частотных

характеристик?

23. Что принято за основу при введении понятия об элементарном динамическом звене?

24. На какие типовые динамические звенья можно разделить все элементарные звенья?

25. Как определить передаточную и частотные функции элемента и тип соответствующего динамического звена?

26. Приведите переходные и частотные функции типовых динамических звеньев, их структурные схемы и примеры конструктивного выполнения.

27. Покажите логарифмические частотные характеристики типовых динамических звеньев.

28. Составьте структурную схему в виде типовых динамических звеньев для генератора постоянного тока и электродвигателя.

29. В связи с чем вводится понятие о звене с обратной связью?

30. Что определяет структурная схема и как она составляется?

31. Каковы правила преобразования структурных схем?

32. В чём различие получения передаточных функций при задающем и возмущающем воздействиях?

33. Напишите формулу зависимости между передаточными функциями замкнутой и разомкнутой систем для задающего и возмущающего воздействий и для ошибки.

34. Как получить операторные уравнения, если известны передаточные функции системы?

35. Назовите способы построения частотных характеристик систем регулирования?

36. Дайте определение устойчивости системы.

37. Сформулируйте теоремы А.М. Ляпунова об устойчивости системы.

38. В чём состоит принципиальное различие между алгебраическими и частотными критериями?

39. Какие исходные данные используются в алгебраических критериях?

40. Объясните принцип аргумента, позволяющий сформулировать критерии Найквиста и А.В. Михайлова.

41. Что представляет собой критический коэффициент усиления? Почему нельзя неограниченно уменьшить статическую ошибку регулирования системы?

42. Расскажите о критерии Найквиста.

43. Каким образом устанавливается соответствие между осью плоскости корней и кривой D-разбиения?

44. Каким образом можно судить об устойчивости по логарифмическим частотным характеристикам?

45. Каким образом можно судить об устойчивости системы на основе критерия Гурвица?

46. Напишите формулу для критического коэффициента усиления статической системы третьего порядка в зависимости от соотношения постоянных времени.

47. Почему вводится понятие о запасе устойчивости?

48. Как получить характеристическое уравнение системы?

49. Начертите кривые устойчивых и неустойчивых систем при критериях А.В. Михайлова и Найквиста.

50. Какие основные показатели используются при рассмотрении статики

автоматических систем?

51. Какие основные показатели используются при рассмотрении динамики автоматических систем?

52. Дайте определение и укажите различие между статическим и астатическим регулированием при задающем и возмущающем воздействиях.

53. В чём различие линейных и нелинейных элементов?

54. В каких случаях нелинейные характеристики можно линеаризовать?

55. От чего зависит коэффициент усиления участка системы при различных способах соединения элементов?

56. В чём различие статических характеристик систем при задающем и возмущающем воздействиях?

57. В чём различие динамических характеристик систем при задающем и возмущающем воздействиях?

58. Каковы достоинства и недостатки графического и аналитического способов расчёта статических характеристик систем регулирования?

59. Каковы достоинства и недостатки графического и аналитического способов расчёта динамических характеристик систем регулирования?

60. Напишите уравнения статики и изобразите статические характеристики типовых элементов.

61. Назовите основные задачи анализа системы автоматического управления.

62. Назовите основные задачи синтеза системы автоматического управления.

63. Какие виды коррекции существуют?

64. Достоинства и недостатки параллельной коррекции.

65. Достоинства и недостатки последовательной коррекции.

66. Сравните принцип действия аналоговой и импульсной систем.

67. Применение решетчатой функции.

68. Применение Z-преобразования.

69. Что такое дискретная ПФ?

70. Что такое замкнутая дискретная система? Ее передаточная функция.

71. Частотные характеристики импульсных систем.

72. Устойчивость и качество импульсных систем. W-преобразование.

73. Нелинейные САУ. Определение, признаки.

74. Типовые нелинейности САУ.

75. Особенности структурный преобразований нелинейных САУ.

76. Понятие о способах синтеза нелинейных САУ.

77. Общая постановка задачи оптимального управления.

78. Классификация задач оптимального управления.

79. Критерии оптимальности.

80. Определение функционала. Непрерывность и линейность функционала.

81. Билинейный и квадратичный функционалы. Свойства линейных и квадратичных функционалов.

82. Дифференцируемость и дифференциал функционала.

83. Необходимые и достаточные условия экстремума функционала.

84. Простейшая задача вариационного исчисления.

85. Необходимые условия существования экстремума функционала в задаче с закрепленными концами. Уравнение Эйлера.

86. Метод множителей Лагранжа для задачи с фиксированными концами и фиксированным временем. Уравнения Эйлера-Лагранжа.

87. Принцип максимума. Постановка задачи на поиск условного экстремума и ее геометрическая интерпретация. Теорема Понтрягина.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Применение оценочного средства позволяет определить уровень освоения студентами компетенциями ФГОС ВО, установленными образовательной программой.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при самостоятельной подготовке.

При подготовке к устному виду работ рекомендуется, прежде всего, ознакомиться с соответствующей лекцией на заданную тему.

Задания оценочного средства выполняются обучающимися в устно-письменной форме. Для их подготовки необходимо предварительно изучить содержание учебного материала по разделам.

В ходе выполнения оценочных заданий обучающимся необходимо подготовить ответы на вопросы собеседования, представленные выше.

Представление результатов выполнения оценочных заданий осуществляется в форме устных ответов.

Процедура представления результатов представляет собой специальную беседу преподавателя и студента по вопросам.

Подготовка к собеседованию осуществляется на основе заранее предоставленных студенту перечня тем/вопросов. При необходимости преподаватель проводит для студентов предварительную консультацию по вопросам собеседования, на которой отвечает на вопросы обучающихся.

В процессе проведения процедуры собеседования выбор конкретных обсуждаемых вопросов осуществляется преподавателем или студентом методом случайного выбора по типу экзаменационных билетов.

На подготовку к ответу, обучающемуся предоставляется от 15 до 30 минут аудиторного времени. В процессе собеседования студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающегося.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций. Максимальное количество баллов, которые может получить студент в рамках собеседования, равно 15 баллам.

Комплект типовых заданий для контрольной работы

Раздел 1-3.

Задание 1

Найти передаточную функцию САУ между входом $X(p)$ и выходом $Y(p)$, заданной своей структурной схемой.

Вариант структурной схемы и соответствующие передаточные функции звеньев системы берутся из таблицы 1.

Таблица 1 – Варианты структурных схем и передаточные функции звеньев

№/№	0	1	2	3	4
Структурная схема	1	2	3	4	5
$W_1(p)$	$\frac{k_1}{1+T_1p}$	k_1p	k_1	$k_1 \frac{1+T_1p}{p}$	$\frac{k_1p}{1+T_1p}$
$W_2(p)$	$\frac{k_2p}{1+T_2p}$	$\frac{k_2}{1+T_2p}$	k_2p	k_2	$k_2 \frac{1+T_2p}{p}$
$W_3(p)$	$k_3 \frac{1+T_3p}{p}$	$\frac{k_3p}{1+T_3p}$	$\frac{k_3}{1+T_3p}$	k_3p	k_3
$W_4(p)$	k_4	$k_4 \frac{1+T_4p}{p}$	$\frac{k_4p}{1+T_4p}$	$\frac{k_4}{1+T_4p}$	k_4p
$W_5(p)$	k_5p	k_5	$k_5 \frac{1+T_5p}{p}$	$\frac{k_5p}{1+T_5p}$	$\frac{k_5}{1+T_5p}$
№/№	5	6	7	8	9
Структурная схема	1	2	3	4	5
$W_1(p)$	$\frac{k_1}{p}$	k_1p	k_1	$k_1 \frac{1+T_1p}{p}$	$\frac{k_1p}{1+T_1p}$
$W_2(p)$	$\frac{k_2p}{1+T_2p}$	$\frac{k_2}{p}$	k_2p	k_2	$k_2 \frac{1+T_2p}{p}$
$W_3(p)$	$k_3 \frac{1+T_3p}{p}$	$\frac{k_3p}{1+T_3p}$	$\frac{k_3}{p}$	k_3p	k_3
$W_4(p)$	k_4	$k_4 \frac{1+T_4p}{p}$	$\frac{k_4p}{1+T_4p}$	$\frac{k_4}{p}$	k_4p
$W_5(p)$	k_5p	k_5	$k_5 \frac{1+T_5p}{p}$	$\frac{k_5p}{1+T_5p}$	$\frac{k_5}{p}$

Значения параметров:

$k_1=2$; $k_2=4$; $k_3=6$; $k_4=5$; $k_5=3$.
 $T_1=0,2$; $T_2=0,1$; $T_3=0,6$; $T_4=0,5$; $T_5=0,3$.

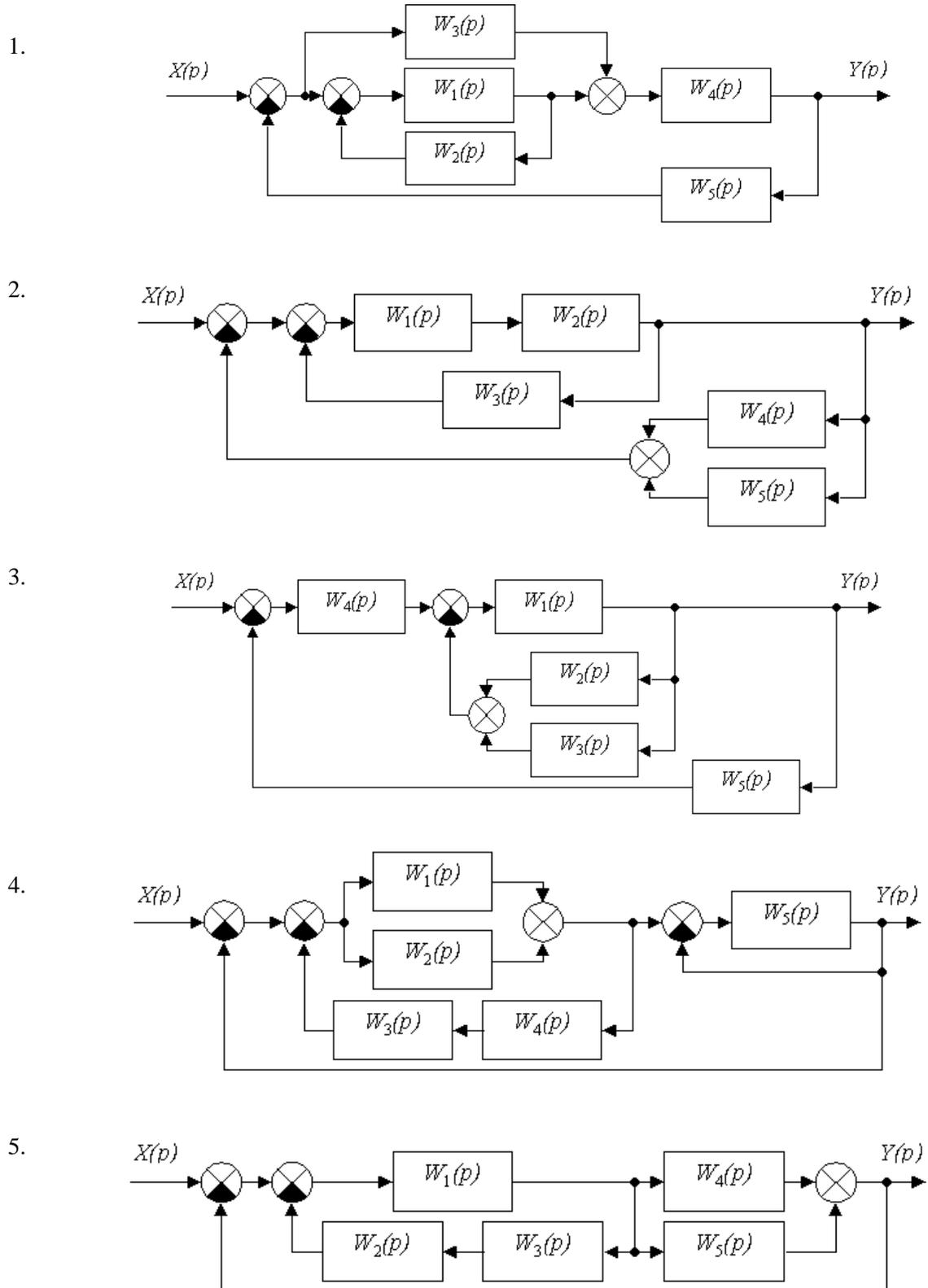
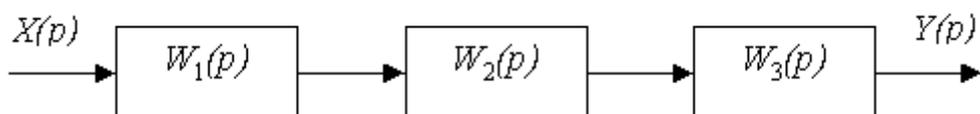


Рисунок 1 - Варианты структурных схем к таблице 1

Задание 2

Построить ЛАФЧХ для следующего соединения звеньев, образующих разомкнутую систему

автоматического управления



Варианты передаточных функций звеньев и их параметры приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Передаточные функции звеньев

Вариант	$W_1(p)$	$W_2(p)$	$W_3(p)$
0	$\frac{k_1}{1+T_1 p}$	$\frac{k_2}{1+2\rho_2 T_2 p+T_2^2 p^2}$	$\frac{k_3}{p}$
1	$\frac{k_1}{(1+T_1 p)(1+T_1' p)}$	$k_2 p$	$\frac{k_3 p}{1+T_3 p}$
2	$k_1 \frac{1+T_1' p}{1+T_1 p}$	$\frac{k_2}{1+T_2 p}$	$\frac{k_3 p}{1+T_3 p}$
3	$k_1 p$	$\frac{k_2}{1+2\rho_2 T_2 p+T_2^2 p^2}$	$k_3 \frac{1+T_3' p}{1+T_3 p}$
4	$\frac{k_1 p}{1+T_1 p}$	$\frac{k_2}{(1+T_2 p)(1+T_2' p)}$	$\frac{k_3}{p}$
5	$k_1 \frac{1+T_1' p}{1+T_1 p}$	$\frac{k_2 p}{1+T_2 p}$	$\frac{k_3}{1+2\rho_3 T_3 p+T_3^2 p^2}$
6	$\frac{k_1}{p}$	$\frac{k_2}{1+2\rho_2 T_2 p+T_2^2 p^2}$	$\frac{k_3 p}{1+T_3 p}$
7	$\frac{k_1}{(1+T_1 p)(1+T_1' p)}$	$k_2 p$	$k_3 \frac{1+T_3' p}{1+T_3 p}$
8	$\frac{k_1}{1+2\rho_1 T_1 p+T_1^2 p^2}$	$\frac{k_2 p}{1+T_2 p}$	$\frac{k_3}{p}$
9	k_1	$\frac{k_2}{(1+T_2 p)(1+T_2' p)}$	$k_3 \frac{1+T_3' p}{1+T_3 p}$

Параметры звеньев:

$$\begin{aligned}
 k_1=100; & \quad T_1=0,25; & \quad T_1' = 0,05; & \quad \rho_1 = 0,75; \\
 k_2=125; & \quad T_2=0,025; & \quad T_2' = 0,005; & \quad \rho_2 = 0,8; \\
 k_3=150; & \quad T_3=0,0025; & \quad T_3' = 0,0005; & \quad \rho_3 = 0,85.
 \end{aligned}$$

Раздел 4-5.

Задание 3

Определить устойчивость системы, получаемой из разомкнутой САУ в задании 2, замыканием её с помощью неединичной, отрицательной обратной связи. В канале обратной связи имеется звено с передаточной функцией $W_{oc}(p)=k_{oc}=5$. Устойчивость проанализировать с помощью критериев Найквиста и Гурвица. Определить граничный коэффициент усиления системы.

Задание 4

Определить величины статизма и установившейся ошибки для замкнутой системы задания 3 при постоянном входном воздействии $x(t)=const$.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли.

Контрольная работа проводится в часы аудиторной практической работы студентов. Данный вид оценочного средства осуществляется письменно. Во время проведения контрольной работы оценивается умение студента применять полученные в ходе лекций и семинаров знания.

Примеры задания к контрольной работе приведены выше.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за контрольную работу, равно 15 баллам.

VI. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы автоматического управления машиностроительными объектами и системами»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы автоматического управления машиностроительными объектами и системами» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет и экзамен)

1. Вопросы к зачету и экзамену

1. Общие понятия в ТАУ (цель автоматического управления, управляющее и возмущающее воздействие, классификация САУ, принципы автоматического управления).
2. Передаточная функция и временные характеристики САУ (определения).
3. Частотные характеристики САУ (ЧФ, ФЧХ, ВЧХ, МЧХ, ЛАФЧХ).
4. Общая классификация типовых динамических звеньев. Безынерционное звено (все характеристики).
5. Инерционное звено первого порядка (все характеристики).
6. Инерционное звено второго порядка (все характеристики).
7. Интегрирующее звено (все характеристики).
8. Дифференцирующие звенья (все характеристики).
9. Форсирующие звенья (все характеристики).
10. Правила преобразования структурных схем. Правило Мейсона.
11. Построение ЛАФЧХ САУ со сложной передаточной функцией.
12. Математическое описание САУ в пространстве состояний. Переход от передаточной функции к системе уравнений в форме Коши. Структурные представления, соответствующие форме Коши. Примеры.
13. Математическое описание САУ в пространстве состояний. Каноническая форма записи уравнений в пространстве состояний. Структурные представления уравнения в пространстве состояний.
14. Математическое описание САУ в пространстве состояний. Решение уравнения состояния.

15. Математическое описание САУ в пространстве состояний. Получение передаточной функции по уравнениям состояния. Пример.
16. Понятие "устойчивость линейной САУ". Необходимое и достаточное условие устойчивости линейной САУ (по виду импульсной характеристики). Доказательство.
17. Необходимое и достаточное условие устойчивости линейной САУ (по виду передаточной функции). Доказательство.
18. Необходимое условие устойчивости линейной САУ (по знакам коэффициентов характеристического полинома). Доказательство.
19. Критерии устойчивости. Критерий устойчивости Гурвица. Следствия из критерия Гурвица для САУ невысокого порядка.
20. Принцип аргумента. Доказательство.
21. Критерий устойчивости Михайлова.
22. Критерий устойчивости Найквиста. Доказательство. Различные формулировки критерия Найквиста.
23. Логарифмический критерий устойчивости, его связь с критерием Найквиста.
24. Исследование устойчивости методом D-разбиения.
25. Критерии качества САУ.
26. Точность САУ. Составляющие ошибки САУ.
27. Связь показателей качества САУ с видом ее частотных характеристик.
28. Понятие "синтез САУ". Общая методология частотного синтеза.
29. Построение желаемой ЛАЧХ для систем стабилизации.
30. Построение желаемой ЛАЧХ для следящих (астатических) систем.
31. Последовательная коррекция САУ.
32. Параллельная коррекция САУ.
33. Выбор корректирующих устройств.
34. Инвариантные САУ.
35. Нелинейные САУ. Определение, признаки.
36. Типовые нелинейности САУ.
37. Особенности структурный преобразований нелинейных САУ.
38. Понятие о способах синтеза нелинейных САУ.
39. Импульсные системы; виды модуляции. Типовая структура импульсной системы.
40. Решетчатые функции. Математические операции с решетчатыми функциями. Разностные уравнения.
41. Z-преобразование. Математическая модель реального импульсного элемента. Понятие дискретной ПФ.
42. Правила преобразования структурных схем дискретных систем. ПФ системы с экстраполятором нулевого порядка и звеном запаздывания. ПФ системы с экстраполятором, осуществляющим АМ первого и второго рода.
43. ПФ замкнутой дискретной системы (для регулируемой координаты, для ошибки, для возмущений). Дискретная синусоидальная последовательность, теорема Котельникова, частота Найквиста.
44. Частотные ПФ импульсных систем.
45. Устойчивость и качество импульсных систем. W-преобразование.
46. Системы с ЦВМ, общие понятия. Процессы, протекающие в системах с ЦВМ. Методика вывода дискретных ПФ.

47. О синтезе систем с ЦВМ методом логарифмических амплитудных характеристик. Дискретная коррекция.
48. Дискретное представление непрерывных регуляторов. Модифицированные законы регулирования. Алгоритмы составления программ, реализующих ПФ на ЦВМ.
49. Общая постановка задачи оптимального управления.
50. Классификация задач оптимального управления.
51. Критерии оптимальности.
52. Определение функционала. Непрерывность и линейность функционала.
53. Билинейный и квадратичный функционалы. Свойства линейных и квадратичных функционалов.
54. Дифференцируемость и дифференциал функционала.
55. Необходимые и достаточные условия экстремума функционала.
56. Простейшая задача вариационного исчисления.
57. Необходимые условия существования экстремума функционала в задаче с закрепленными концами. Уравнение Эйлера.
58. Метод множителей Лагранжа для задачи с фиксированными концами и фиксированным временем. Уравнения Эйлера-Лагранжа.
59. Принцип максимума. Постановка задачи на поиск условного экстремума и ее геометрическая интерпретация. Теорема Понтрягина.

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средств в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	УО-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Письменные работы				
1	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	ПР-3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе

4	ПР-4	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
5	ПР-5	Курсовая работа, курсовой проект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы курсовых работ/проектов, планы курсовых работ/проектов, методические рекомендации по написанию КРи КП
6	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект заданий для лабораторных работ
7	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Разделы дисциплины
8	ПР-8	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах	Структура портфолио
9	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умение обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
10	ПР-10	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
11	ПР-11	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи

12	ПР-12	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
13	ПР-13	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задачи заданий
14	ПР-14	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
15	ПР-15	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Технические средства				
1	ТС-1	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

«Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Жизненный цикл продукции. Стадии и этапы жизненного цикла продукции	ОПК-3.1	Знает производственные процессы с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Умеет анализировать производственные процессы с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Владеет навыками анализа производственных процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
2	Раздел 2. Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий	ОПК-3.3	Знает основы модернизации существующих производственных процессов в машиностроении с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Умеет планировать модернизацию существующих производственных процессов в машиностроении с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Владеет навыками модернизации существующих производственных процессов в машиностроении с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
		ОПК-6.3	Знает конструкторско-технологические задачи с применением информационно-коммуникационных технологий.	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-

			Умеет решать конструкторско-технологические задачи с применением информационно-коммуникационных технологий	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Владеет навыками решать конструкторско-технологические задачи с применением информационно-коммуникационных технологий	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
3	Раздел 3. Автоматизация управления жизненным циклом продукции	ОПК7.2	Знает особенности экологичности и безопасности на этапах жизненного цикла изделий	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Умеет учитывать особенности экологичности и безопасности на этапах жизненного цикла изделий	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Владеет навыками рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на этапах жизненного цикла изделий	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
		ОПК-8.3	Знает технологические решения по оптимизации затрат производственных подразделений	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Умеет разрабатывать технологические решения по оптимизации затрат производственных подразделений	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
			Владеет навыками разрабатывать технологические решения по оптимизации затрат производственных подразделений	Собеседование УО-1, конспект ПР-7, практическая работа ПР-13	-
	Зачет	ОПК-3.1, ОПК-3.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2, ОПК-8.3			УО-2

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Автоматизация управления жизненным циклом продукции»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий

(выполнение и защита практических работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Практическая работа 1. CAD система SolidWorks. (20 час.)

Цель занятия: получение практических навыков *анализа заданий на проектирование* машин и механизмов, *выделения этапов* и *освоение планирования* выполнения конструкторских заданий, *демонстрация практических навыков* работы с инструментарием SolidWorks в рамках программы курса «САПР конструирования».

1. Построение 3D моделей деталей

1. Создать в своем каталоге папку «**Итоговое занятие**».
2. Построить 3D модель детали «**Втулка**» в соответствии с рис.1 и сохранить в папке «**Итоговое занятие**».

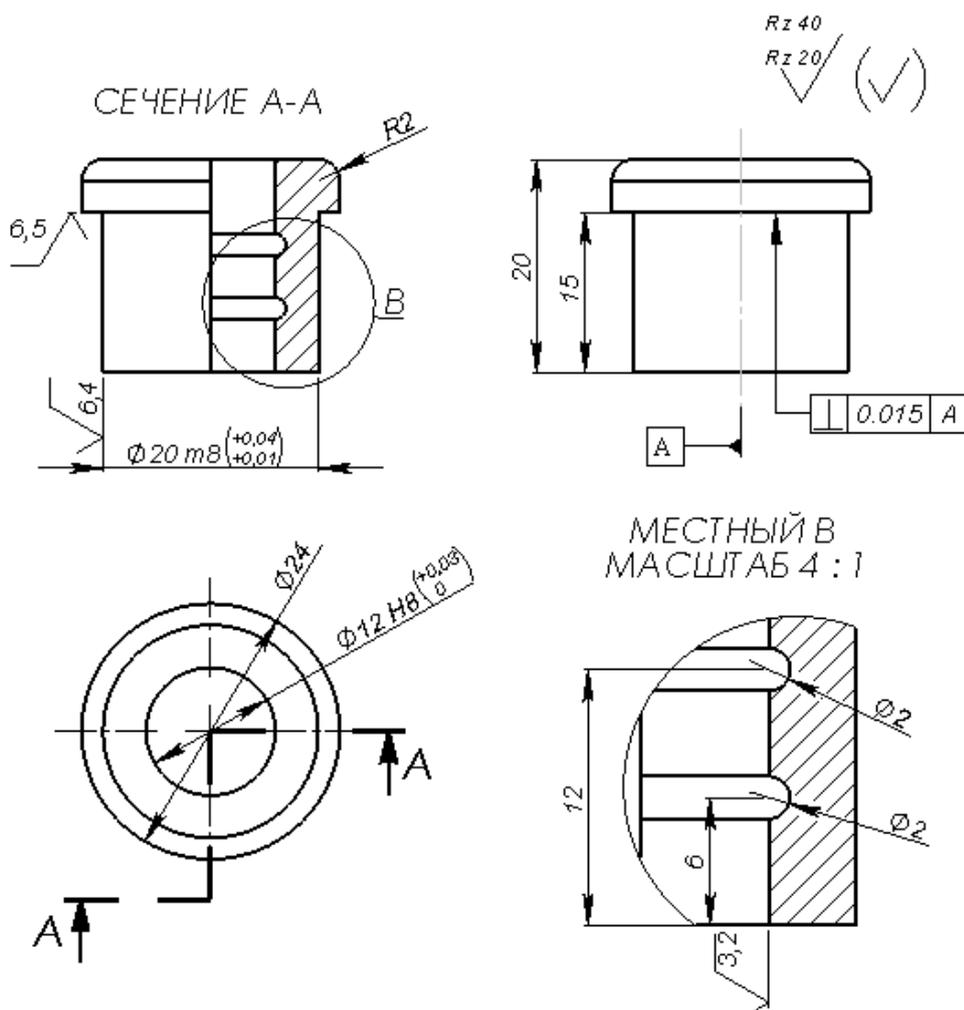


Рис. 1. Фрагмент чертежа детали «Втулка»

3. Построить 3D модель детали «*Крестовина*» (рис. 2) по эскизу изображенному на рис.3, используя элементы справочной геометрии и инструменты создания массива объектов в эскизе.

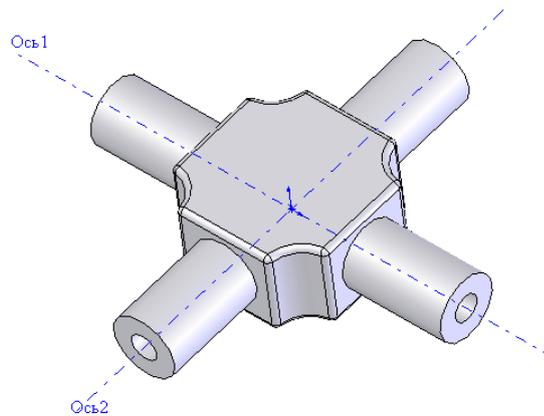


Рис. 2. Модель детали «Крестовина»

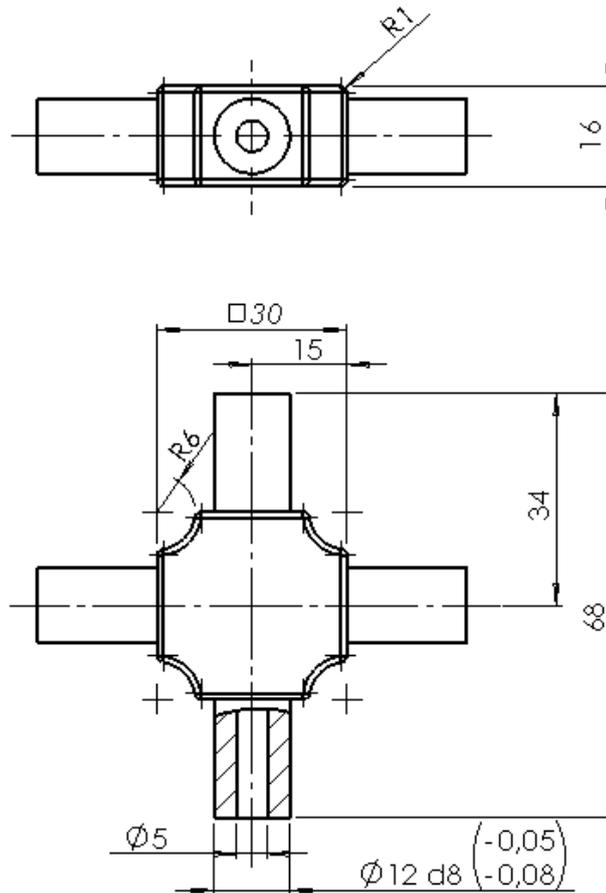


Рис. 3. Эскиз детали «Крестовина»

4. Сохранить 3D модель с именем «*Крестовина*» в папке «*Итоговое занятие*».
5. Построить 3D модель детали «*Вилка*» (рис. 4) в соответствии с эскизом, изображенным на рис.5 и сохранить под этим именем в папке «*Итоговое занятие*».

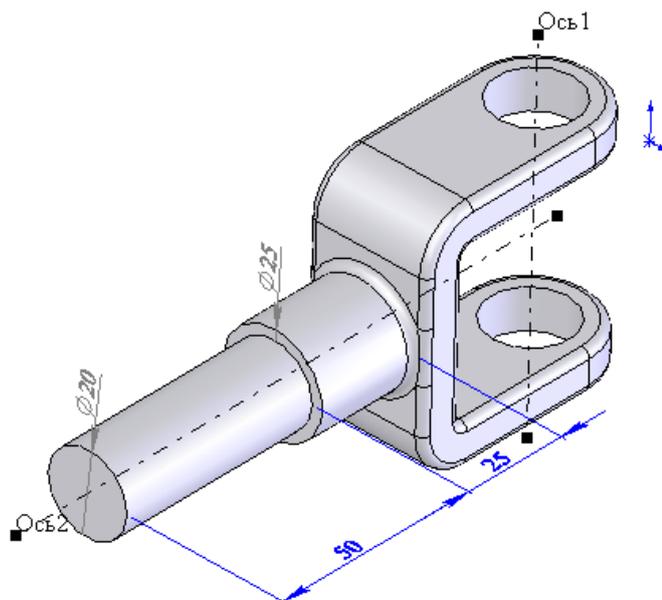


Рис. 4. Модель детали «Вилка»

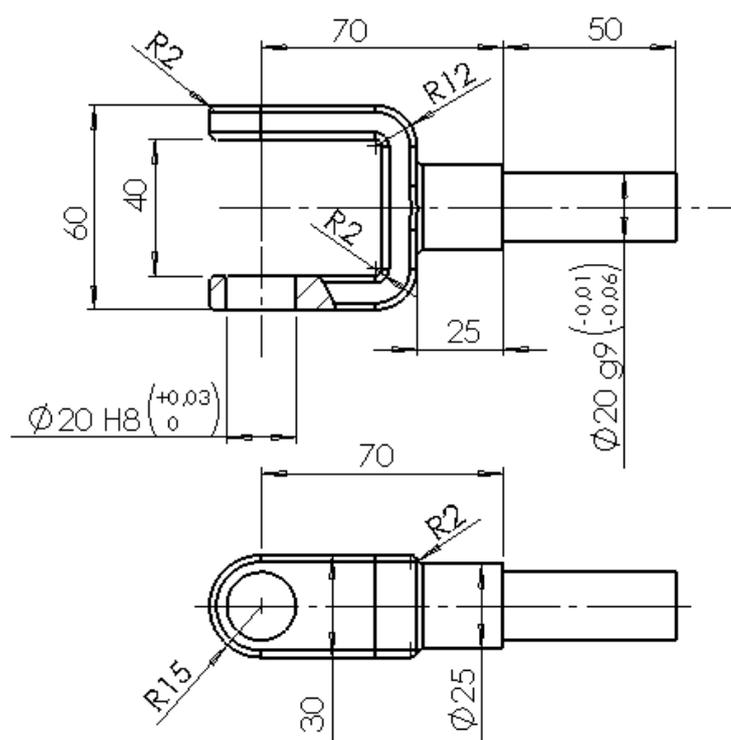


Рис. 5. Эскиз детали «Вилка»

6. Построить 3D модель детали «**Основание**» в соответствии с рис. 6, сохранить под этим именем в папке «**Итоговое занятие**».

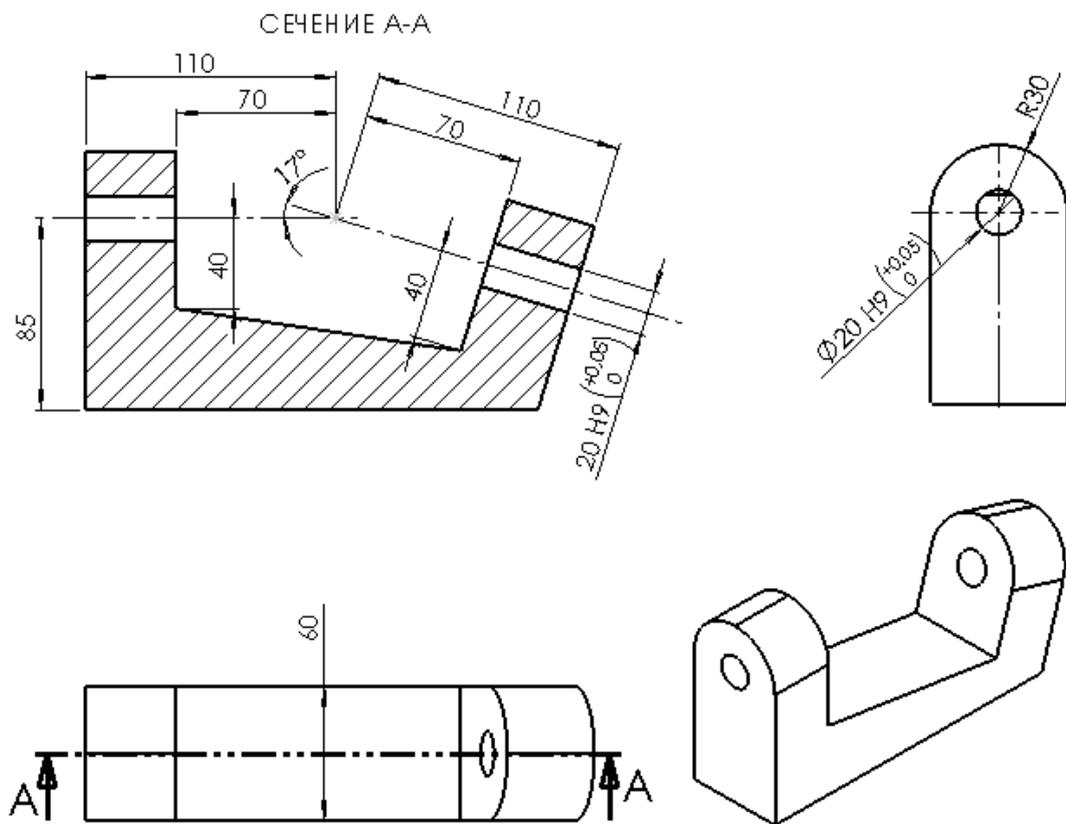


Рис. 6. Фрагмент чертежа детали «Основание»

2. Построение 3D модели сборки

1. Построить 3D модель сборки механизма «Карданная передача», сохранить папке «Итоговое занятие». Вид сборки показан на рис.7.

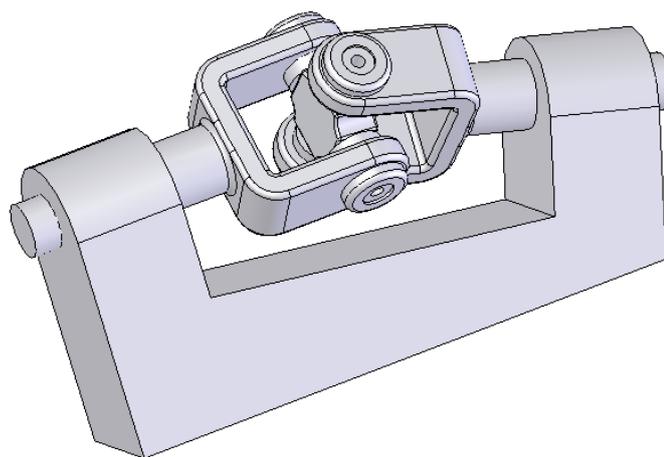


Рис. 7. Вид 3D модели сборки механизма «Карданная передача»

1. После вставки базовой детали «Корпус» ввести в сборку деталь «Вилка» и выполнить сопряжение её цапфы с отверстием корпуса.

2. Вставить в сборку деталь «Крестовина» и выполнить сопряжение её оси с осью отверстий вилки.
3. Вставить в сборку вторую деталь «Вилка». Выполнить сопряжение оси отверстий «Вилки» со второй осью детали «Крестовина», затем цапфы «Вилки» с отверстием в «Корпусе».
4. Вставить в сборку следующий компонент – деталь «Втулка» (4 шт.) и создать требуемые сопряжения, выбирая кромки на детали «Втулка» и на детали «Вилка» как показано на рис. 8.

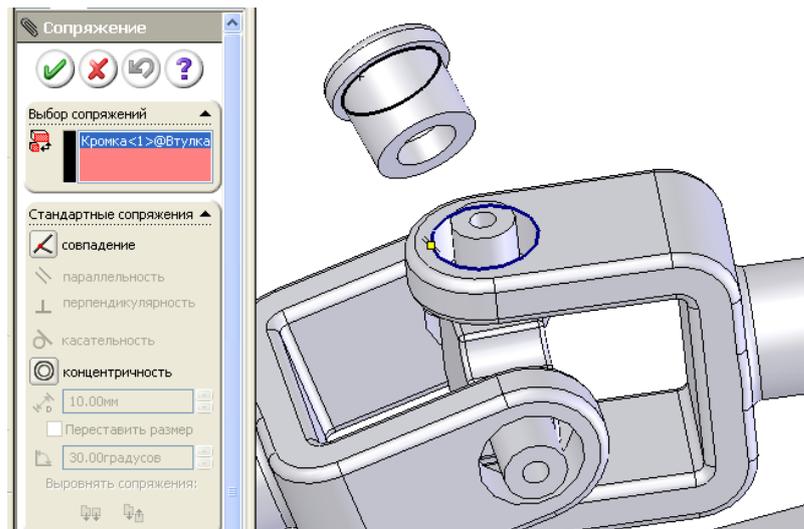


Рис. 8. Сопряжение деталей с использованием совпадений кромок

3. Проверка корректности сопряжений в сборке

1. Используя инструменты  «Переместить компонент» и  «Вращать компонент», при настройке параметров показанной на рис.9 проверить модель сборки карданной передачи на наличие конфликтов в процессе работы.
2. Выполнить проверку интерференции компонентов модели сборки механизма карданной передачи и при необходимости внести соответствующие изменения.

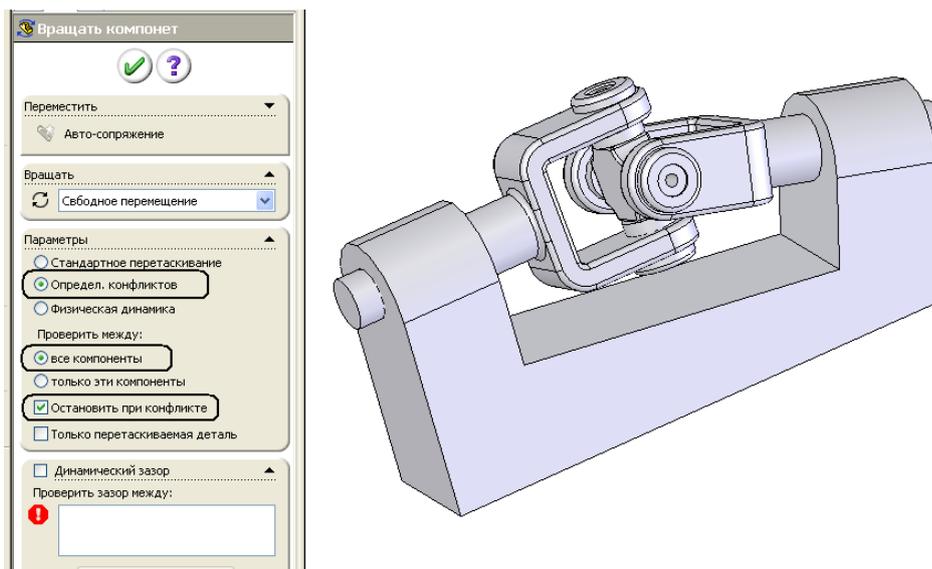


Рис. 9. Параметры контроля взаимодействия компонентов в сборке

4. Построение чертежа узла

1. По имеющейся модели сборки построить и оформить чертеж общего вида узла «Карданная передача» (рис. 10). Чертеж оформить на формате А4 (альбомная).
 1. Открыть модель сборки карданной передачи и установить параллельность основания корпуса и боковой поверхности вилки.
 2. Создать новый документ «Чертеж» альбомного формата А4.
 3. Создать на чертеже 4 вида модели «Карданная передача» (рис. 10).
 4. Сформировать продольное сечение (рис. 10, «сечение А-А») и вставить взамен исходного «Справа».
 5. На профильной проекции сделать  «Вырыв детали» в соответствии с рис. 10.
 6. Оформить штриховку рассеченных компонентов инструментом  «Штриховка/заполнить» на панели «Примечание».
 7. Оформить размеры, виды посадок и требования к форме и расположению поверхностей.
 8. Сохранить чертеж в своей папке под именем «Чертеж_карданной_передачи.SLDDRW».

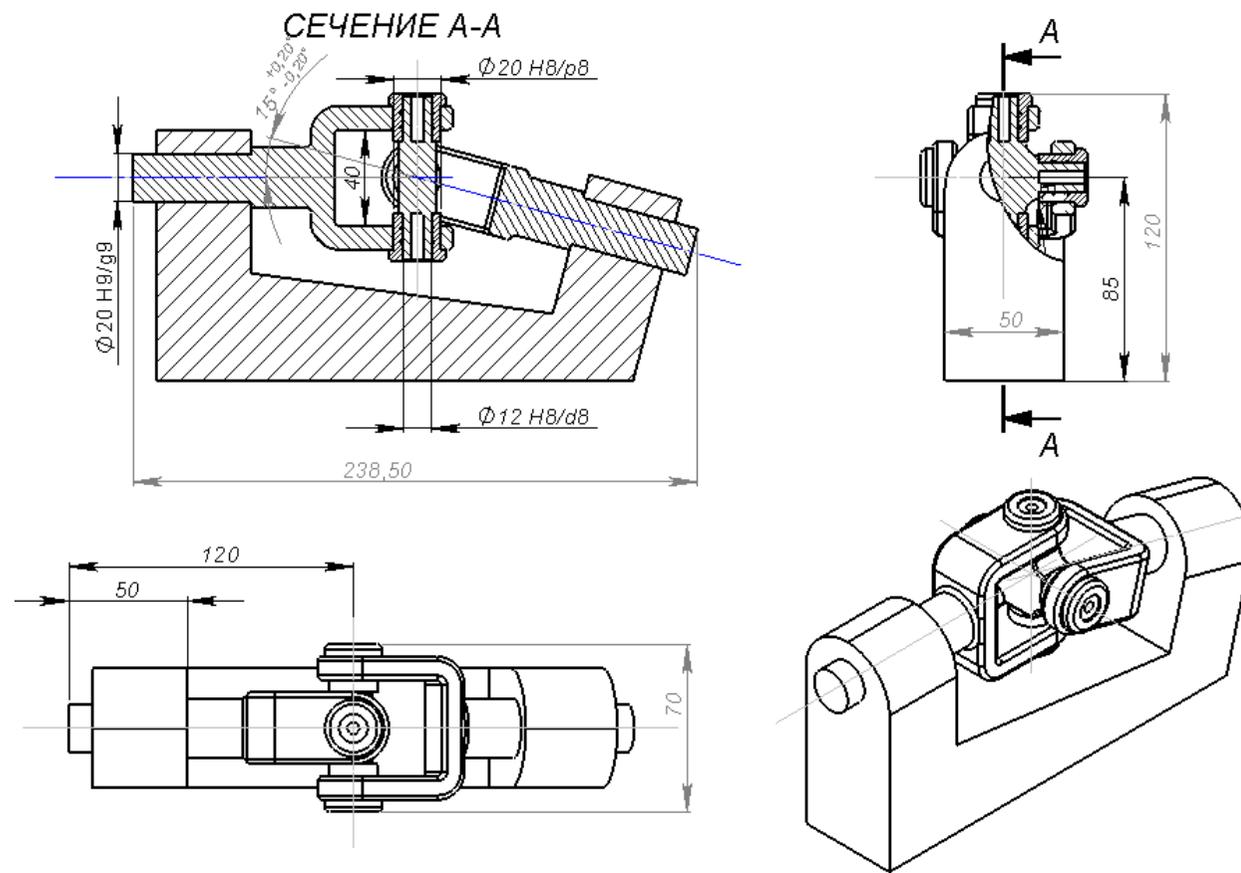


Рис. 1. Пример оформления чертежа

Практическая работа 2. ERP система 1С:Предприятие. (16 час.)

Для выполнения практических работ используется информационная система 1С:Предприятие 8.2, конфигурация «Управление производственным предприятием» 1.3.

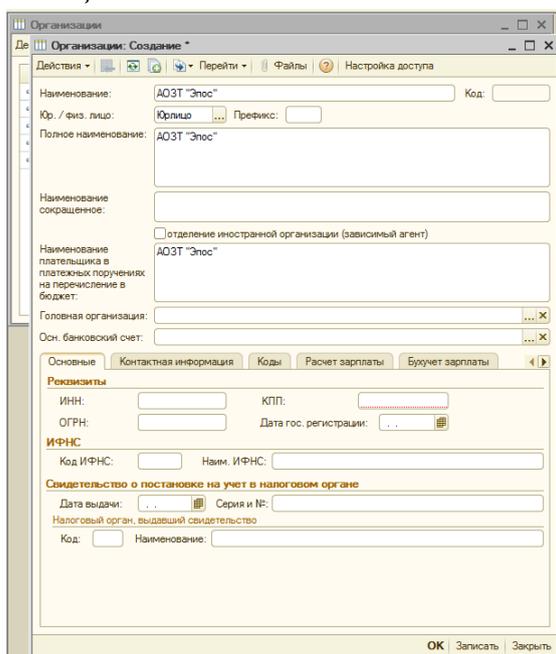
Цель работы: Формирование пакета документов, сопровождающих изделие машиностроительного предприятия от заказа покупателя на производство изделия до передачи готового изделия покупателю.

Работа состоит из нескольких этапов:

1. Ввод информации о предприятии
2. Ввод в систему конструкторской и технологической информации (конструкторская спецификация, технологическая карта)
3. Ввод в систему справочной информации (сведения об оборудовании, рабочих сменах)
4. Ввод в систему справочной информации (сведения о складах, контрагентах и т.д.)
5. Формирование заказа покупателя
6. Планирование производства продукции
7. Формирование потребности в материалах, заказов поставщикам на поставку материалов.
8. Учет произведенной продукции

1. Ввод в систему информации о предприятии

Ввести сведения о предприятии, используя меню «Справочники»/ «Организации»/ «Организации»:



Наименование: АОЗТ "Эпос"

Основной банковский счет заполняется щелчком по кнопке с тремя точками рядом с полем «Основной банковский счет». Открывается справочник банковских счетов предприятия. Для ввода нового счета - кнопка «Добавить».

Р/счет: 44300000044520005564

Банк выбирается из справочника банков, который открывается щелчком по кнопке с

тремя точками. В справочник банков занести новый банк, щелчком по кнопке «Добавить».

Банк: Филиал Центральный КБ "Автомобанк"

БИК: 044665923

Кор/сч.: 83482424872749279472

На вкладке «Основные» занести:

ИНН: 123456789

ОКОПО: 1234567890

Код ИФНС 25

КПП 444444444

На вкладке «Контактная информация» дважды щелкнуть мышью в графе «Представление» в строке «Юридический адрес» и затем по кнопке с тремя точками для занесения адреса организации.

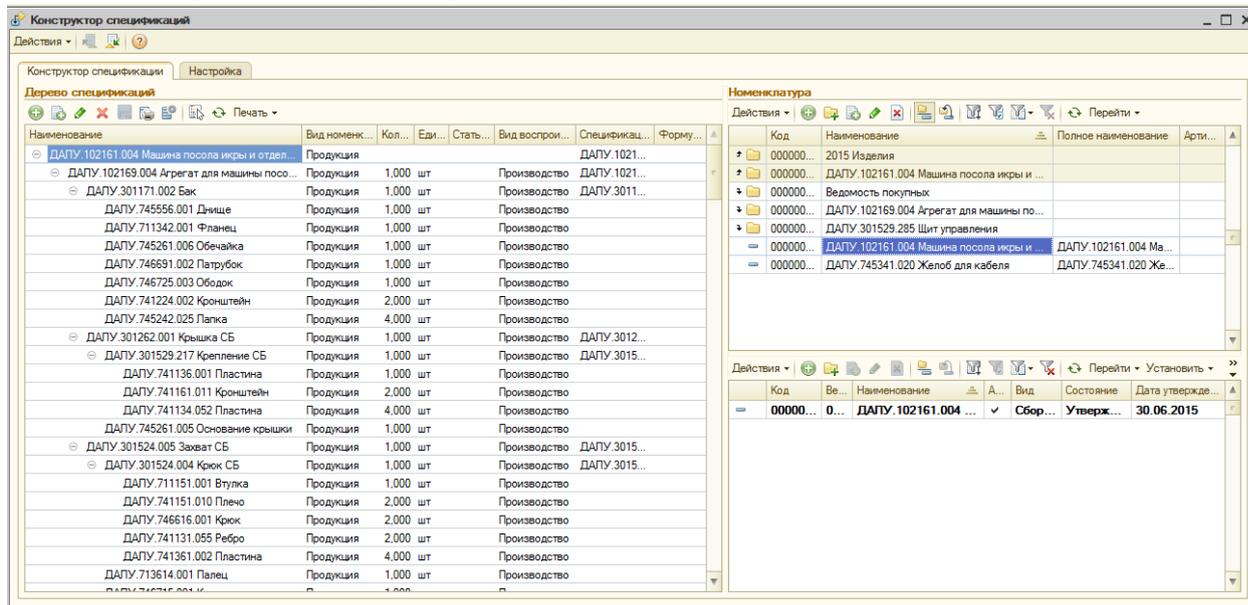
Адрес: г.Москва, ул. Подбельского 17-45

2. Ввод в систему конструкторской и технологической информации (конструкторская спецификация, технологическая карта)

Ввод конструкторской информации

Ввод конструкторской информации можно выполнять непосредственно в справочниках «Номенклатура» и «Спецификации» либо используя обработку «Конструктор спецификаций».

«Конструктор спецификаций» открывается с помощью меню «Справочники»/ «Номенклатура»/ «Конструктор спецификаций».



В левом окне «Дерево спецификаций» представлена структура изделия, сформированная на основе спецификаций. Правое окно «Номенклатура» разделено на две части. В верхней части представлен справочник «Номенклатура», а в нижней части – список спецификаций, соответствующих выделенному в верхнем окне элементу номенклатуры.

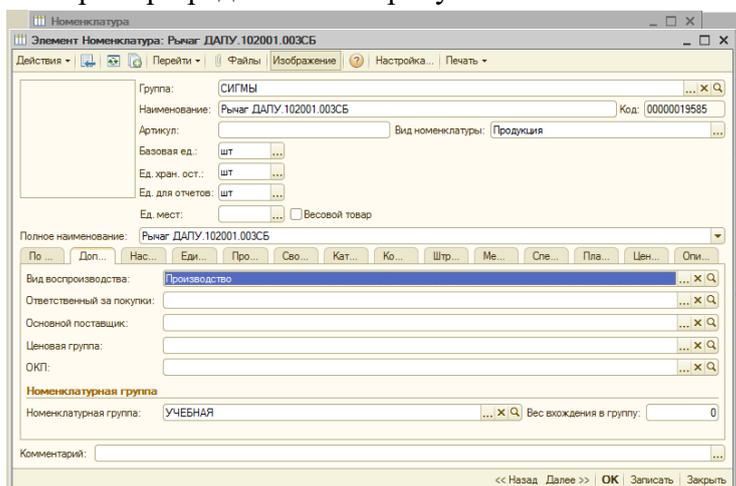
В справочнике «Номенклатура» («Справочники»/ «Номенклатура»/ «Номенклатура») создать две группы:

- продукция;
- материалы.

В папке «*Продукция*» занести сведения о детали/изделии (согласно варианта).

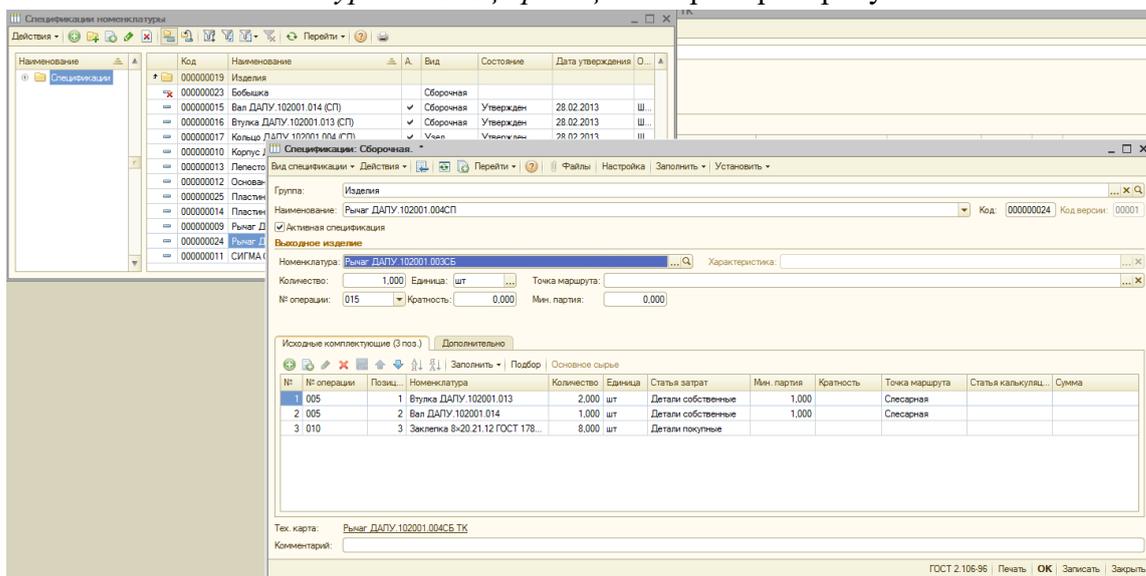
В правой части окна в справочнике «*Номенклатура*» с помощью кнопки  «*Добавить*» создать новое изделие. При этом открывается окно ввода сведений об элементе номенклатуры.

Пример представлен на рисунке.



Заполняем поле «*Наименование*», «*Вид номенклатуры*», указать вид номенклатуры – «*Продукция*», выбрать базовую единицу измерения. Нажать кнопку «*Записать*». На вкладке «*Дополнительно*» задать вид воспроизводства «*Производство*». Появляется вкладка «*Спецификация*», переходим на нее для создания спецификации изделия.

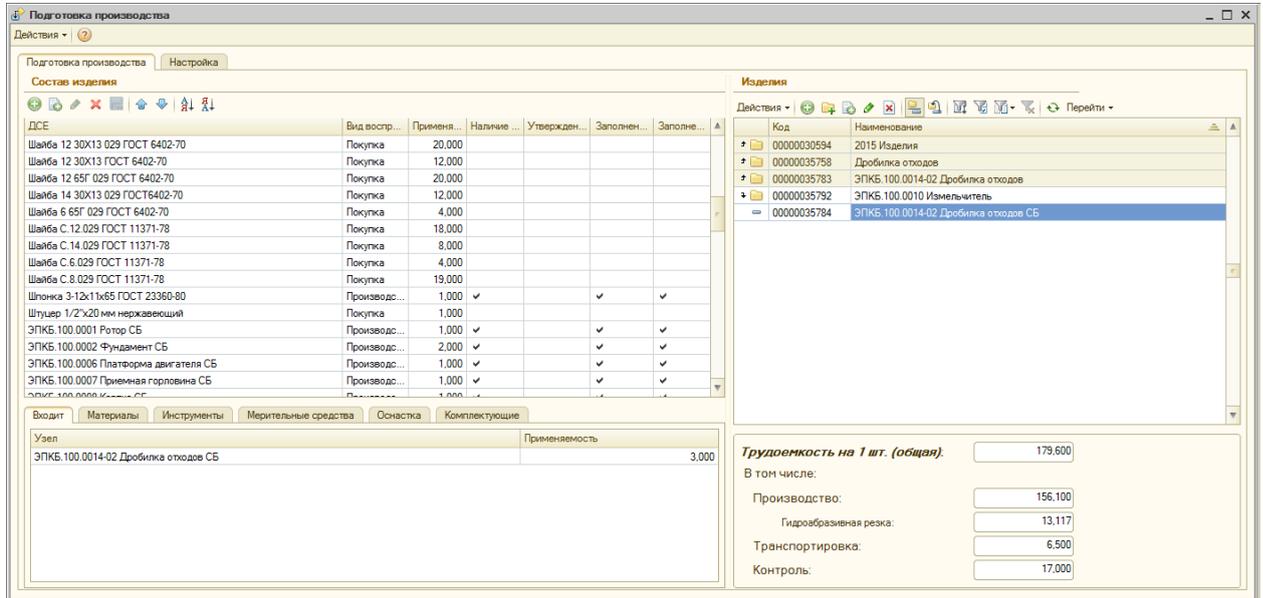
Создать спецификацию с помощью кнопки  «*Добавить*» или меню «*Справочники*»/«*Номенклатура*»/«*Спецификации*». Пример на рисунке.



Спецификация создается конструктором и включает перечень материалов и полуфабрикатов для производства изделия. Тем самым создается электронная структура изделия. Спецификации на полуфабрикаты и готовую продукцию должны быть типа «*Полная*» или «*Сборочная*». В «*Полной*» спецификации на выходе несколько изделий, в «*Сборочной*» на выходе одно изделие.

Заполнение технологической карты

Заполнение технологической карты можно производить непосредственно в справочнике «Технологические карты АПС1» или с помощью обработки «Подготовка производства». Обработка «Подготовка производства» специально разработана для облегчения работы технологов и контроля введенной технологической информации. Для начала работы с инструментом необходимо выбрать меню *Операции – Обработка – Подготовка производства*.



Окно «Подготовка производства» разделено на три части. В правой панели - «Изделия» - представлен справочник «Номенклатура», содержащий перечень производимых изделий и трудоемкость изготовления одной единицы выбранного разузлованного изделия. В левой панели - «Состав изделия» - представлен перечень детали-сборочных единиц, входящих в изделие, выбранное в правой панели. В нижней части окна на вкладках «Входит», «Материалы», «Инструменты», «Оснастка», «Комплектующие» содержится информация о выделенной детали-сборочной единице.

3. Планирование производства продукции

Планирование производства

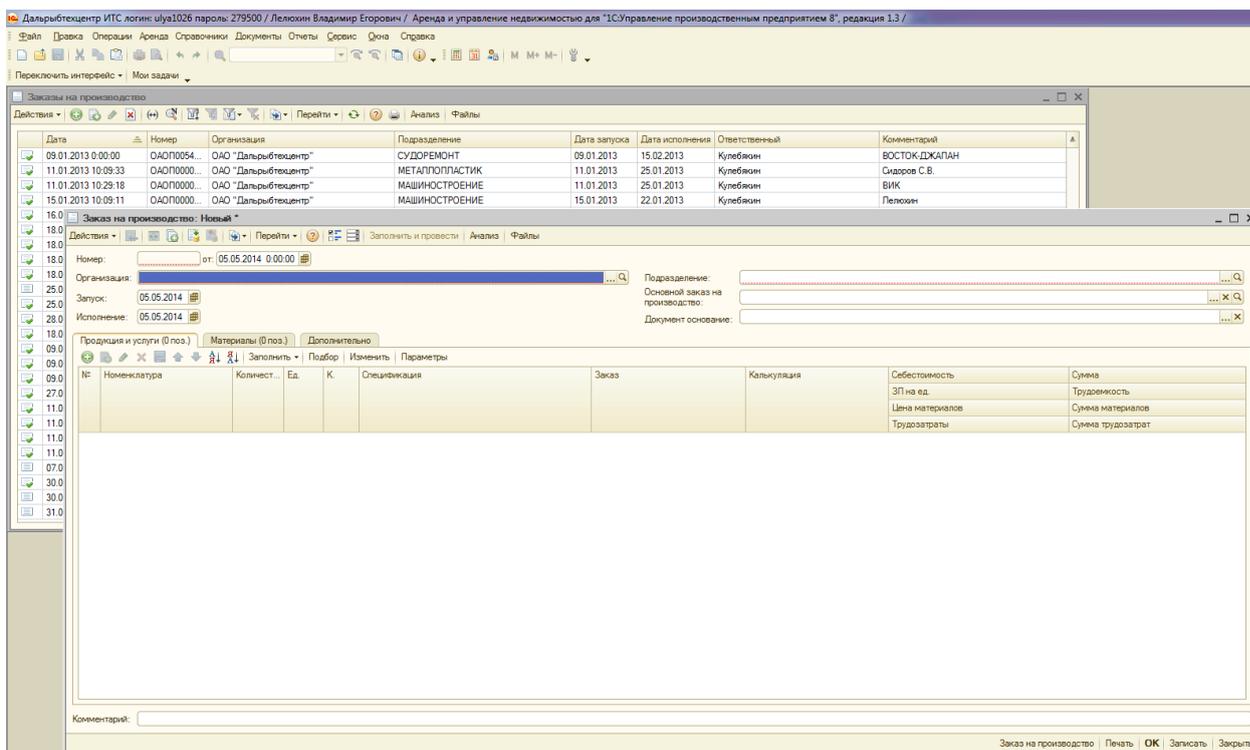
Процесс планирования производства включает следующие этапы:

- создание документа «Заказ на производство»;
- создание документа «План производства по сменам»;
- печать маршрутных листов.

Заказ на производство

Документ может быть сформирован «вручную» или на основании «Заказа покупателя». При создании «вручную»:

1. Создание документа «Заказ на производство» выполняется с помощью меню *Документы – Управление производством – Заказ на производство*. Открывается окно журнала документов, содержащего документы «Заказ на производство». Для создания нового документа используется кнопка *Добавить* .



2. В шапке документа заполняются следующие поля: «Организация» - наименование организации, «Подразделение», «Запуск» - дата запуска в производство (обязательно для заполнения), «Исполнение» - указывается дата исполнения заказа (дата ставится любая, больше даты запуска). После проведения планирования дата исполнения меняется на дату, полученную в результате планирования. Поле «Документ основание» может быть заполнено, если имеется заказ покупателя.

3. Табличная часть содержит три вкладки «Продукция и услуги», «Материалы», «Дополнительно». Перечень изготавливаемой продукции вводится на вкладке «Продукция и услуги». Для ввода новой строки перечня используется кнопка *Добавить* . Указывается наименование (выбирается из справочника «Номенклатура»), количество производимой продукции.

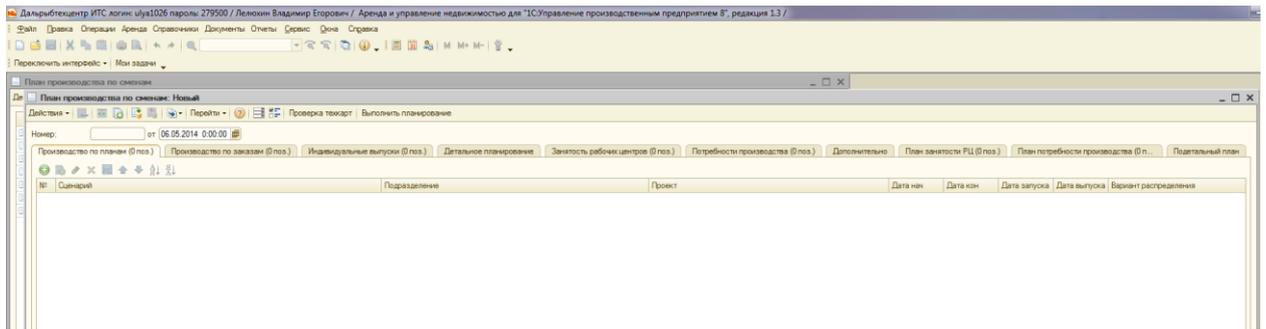
4. После заполнения перечня производимой продукции документ необходимо записать и провести. Для этого надо нажать кнопку «ОК».

При создании на основании «Заказа покупателя»:

- открыть документ «Заказа покупателя»;
- нажать кнопку «Ввести на основании» и в появившемся меню выбрать «Заказ на производство».
- в полученном документе проверить заполнение полей и при необходимости дозаполнить.

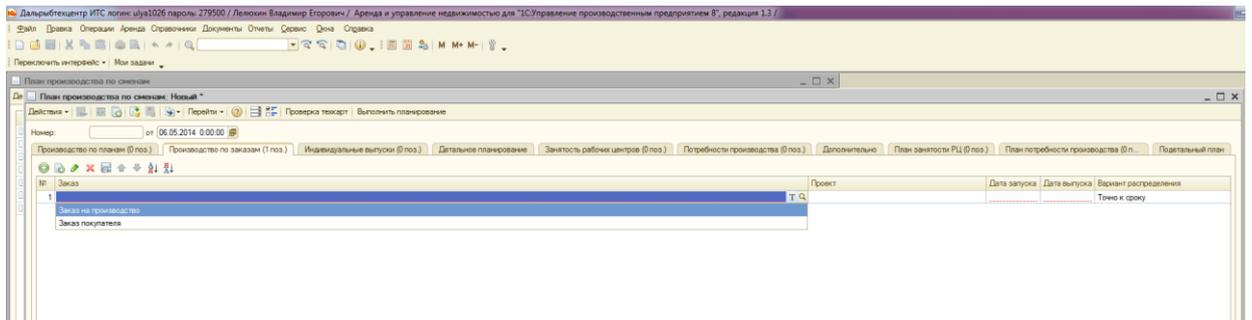
План производства по сменам

1. Создание документа «План производства по сменам» выполняется с помощью меню **Документы – Управление производством – План производства по сменам**. Открывается окно журнала документов, содержащего документы «План производства по сменам». Для создания нового документа используется кнопка *Добавить* .



2. Документ содержит несколько вкладок. На первых трех вкладках «Производство по планам», «Производство по заказам», «Индивидуальные выпуски» задается исходная информация для планирования. При производстве по заказам такой информацией являются заказ покупателя и заказ на производство. Соответственно заполняется вкладка «Производство по заказам». Переход на эту вкладку производится щелчком мыши по корешку вкладки. Для ввода перечня заказов используется кнопка **Добавить** .

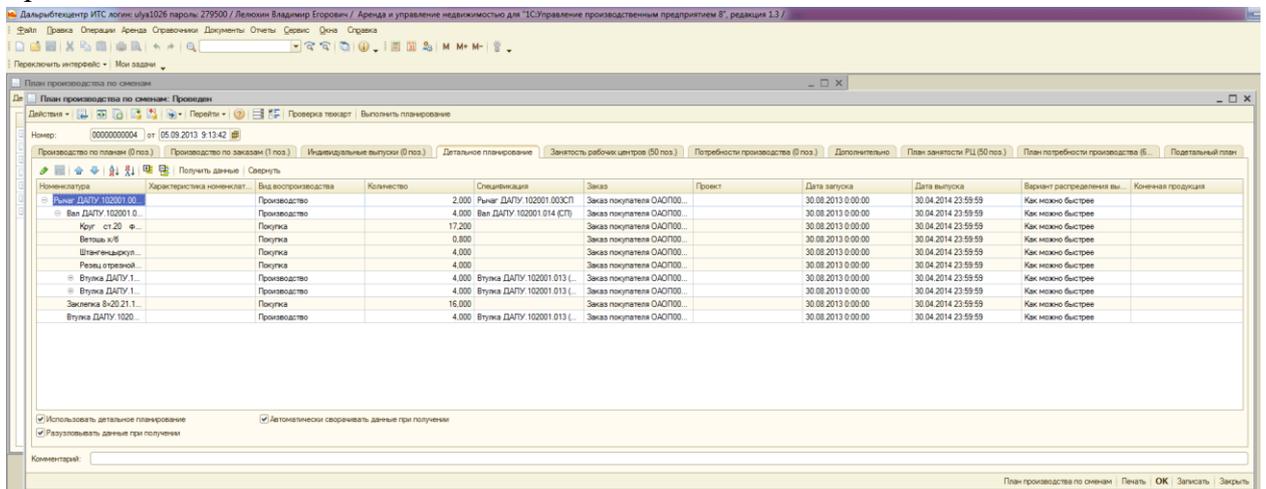
3. В появившейся строке в поле заказ надо нажать на кнопку **T**  и выбрать «Заказ на производство». Появится список заказов на производство, из которого двойным щелчком мыши выбирается заказ, который надо запланировать.



4. В поле «Дата запуска» проверить дату запуска в производство изделий выбранного заказа и при необходимости откорректировать ее.

5. В поле «Вариант распределения» щелкнуть по кнопке  и выбрать вариант распределения «Как можно быстрее».

6. Перейти на вкладку «Детальное планирование» и нажать на кнопку «Получить данные». На экран будет выведена структура изделий, содержащихся в заказе на производство.



7. Перейти на вкладку «Дополнительно» и задать дату начала перепланирования равной дате запуска.

8. После заполнения всех данных нажать на кнопку «Записать», затем на кнопку «Выполнить планирование».

9. Результаты планирования отражаются на вкладках «План занятости РЦ», «План потребности производства» и «Подетальный план». На вкладке «План занятости РЦ» отражается расписание работы рабочих центров при производстве детали-сборочных единиц. На вкладке «План потребности производства» представлен перечень материалов, инструментов, мерительных средств, оснастки и комплектующих, необходимых для производства, с указанием сроков их поставки. На вкладке «Подетальный план» представлен перечень всех детали-сборочных единиц, входящих в каждое изделие заказа с указанием сроков их запуска-выпуска.

10. После выполнения планирования документ проводится щелчком по кнопке *Провести* .

11. При необходимости проведения перепланирования (например, при изменении конструкторских или технологических данных) надо открыть сформированный документ «План производства по сменам» и нажать кнопку *Отмена проведения* . В результате сформированный план удалится. Для формирования нового плана надо нажать на кнопку «Выполнить планирование».

Критерии оценки выполнения практических работ

Практические работы оформляются в отдельной тетради. Каждое задание должно содержать условие, начальные данные, используемые формулы, расчеты, выводы. Практические работы представляются для проверки. При наличии ошибок, отмеченных преподавателем, обучающимся выполняется работа над ошибками с исправлениями. Исправленная работа вновь сдается на проверку.

Сдача практических заданий является обязательной. Крайний срок сдачи работ – последний учебный день семестра.

Промежуточная аттестация по дисциплине

«Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (8-й, весенний семестр).

Вопросы к зачету

по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

1. Продукция машиностроительного производства. Состав изделия.
2. Программная и информационная продукция в машиностроении.
3. Жизненный цикл продукции. Основные стадии жизненного цикла.
4. Предпроектная стадия жизненного цикла. Информационная модель предпроектной стадии. Виды выполняемых работ.

5. Начальная стадия жизненного цикла. Информационная модель начальной стадии. Виды выполняемых работ.
6. Стадия проектирования и конструирования. Информационная модель стадии. Виды выполняемых работ.
7. Роль конструкторско-технологической подготовки производства.
8. Организационно-экономическая подготовка производства.
9. Стадия производства. Информационная модель стадии. Виды выполняемых работ.
10. Испытания продукции.
11. Стадия поставки продукции. Информационная модель стадии. Виды выполняемых работ.
12. Стадия эксплуатации продукции. Информационная модель стадии. Виды выполняемых работ.
13. Стадия модернизации продукции. Информационная модель стадии. Виды выполняемых работ.
14. Конечная стадия жизненного цикла продукции. Информационная модель стадии. Виды выполняемых работ.
15. Структура машиностроительного предприятия. Схема потоков.
16. Виды информации, циркулирующей на машиностроительном предприятии.
17. Методология информационной поддержки процессов жизненного цикла изделий CALS.
18. Концепция PLM.
19. Технические требования к системе поддержки жизненного цикла.
20. Стандарты в области ИПИ.
21. Роль информационных технологий поддержки ЖЦ в современной промышленности.
22. Основные проблемы развития ИПИ-технологий в отечественной промышленности.
23. Использование 3D моделей на различных этапах ЖЦИ.
24. CAD системы.
25. Системы управления данными об изделии (PDM).
26. Инженерные расчеты (CAE- системы).
27. Системы планирования производства (MRP II, APS).
28. Системы управления ресурсами предприятия (ERP).
29. Исполнительские производственные системы (MES).
30. Системы управления взаимоотношениями с клиентами и поставщиками.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции»:

Баллы (рейтинго- й оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
----------------------------------	--	--

	<i>«зачтено/отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
	<i>«зачтено/хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
	<i>«зачтено/удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
	<i>«незачтено/неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Если вид промежуточной аттестации – зачёт предусмотрен по дисциплине в виде результата по рейтинг – плану, то используется следующая шкала интервальных процентов:

Правильность выполнения	Зачет	Оценка
Менее 61%	не зачтено	неудовлетворительно
От 61% до 75%	зачтено	удовлетворительно
От 76% до 85%	зачтено	хорошо
От 86% до 100%	зачтено	отлично



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Детали машин»

Владивосток
2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Детали машин»**

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Общие вопросы расчета и проектирования деталей машин, узлов и механизмов	ОПК – 1.2	Знает общие сведения о деталях машин и истории развития их конструкций, порядок проектирования машин, основные критерии оценки работоспособности деталей и машин в целом	Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), курсовой проект (ПР-5)		
			Умеет анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин; обосновывать основные требования к деталям машин			Собеседование УО-1; курсовое проектирование ПР-5, контрольная работа (ПР-2)
			Владеет навыками формулировать требования, предъявляемые к деталям машин			Собеседование УО-1, контрольная работа (ПР-2), курсовой проект (ПР-5)
2	Раздел 2. Соединения деталей и узлов машин	ОПК – 13.1	Знает основы расчета и конструирования деталей и узлов машин при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2), курсовой проект (ПР-5)		
			Умеет выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла			Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2), курсовой проект (ПР-5)
			Владеет навыками расчета деталей машин при проектировании систем автоматизации			Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2), курсовой проект (ПР-5)
3	Раздел 3. Механические передачи	ОПК-13.2	Знает алгоритм расчета типовых конструкций узлов и деталей машин	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2),		

				курсовой проект (ПР-5)	
			Умеет проектировать узлы и механизмы деталей машин при проектировании систем автоматизации технологических процессов	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа (ПР-2), курсовой проект (ПР-5)	
			Владеет навыками конструирования узлов и деталей машин	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11; контрольная работа (ПР-2), курсовой проект (ПР-5)	
4	Раздел 4. Поддерживающие и несущие детали механизмов и машин	ОПК – 13.3	Знает критерии оценки рационального проектирования деталей и узлов машин	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11; контрольная работа ПР-2, курсовой проект ПР-5	
			Умеет выбирать рациональный метод расчета и оптимальный способ соединения деталей машин при проектировании систем автоматизации технологических процессов	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11; контрольная работа ПР-2, курсовой проект ПР-5	
			Владеет навыками оценки оптимальных критериев проектирования деталей и узлов машин.	Собеседование УО-1; практическая работа ПР-11, контрольная работа ПР-2, курсовой проект ПР-5	
5	Экзамен	ОПК – 1.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3		-	ПР-1

Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

«Детали машин»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Детали машин»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Детали машин» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение и защита практических работ, выполнение курсового проекта, сдача контрольных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы контрольных работ:

Раздел 1. Общие вопросы расчета и проектирования деталей машин, узлов и механизмов

1. Что называют редуктором?
2. Из каких компонентов состоит редуктор?
3. Какой вал редуктора называют тихоходным, а какой быстроходным?
4. Что называют угловым передаточным отношением механической передачи?
5. Как определяют общий КПД привода?

Раздел 2. Соединения деталей и узлов машин

1. Что понимают под соединением деталей?
2. По каким признакам классифицируют соединения деталей?
3. Что называют заклепочным соединением?
4. Что называют заклепочным швом?
5. По каким параметрам классифицируют заклепочные соединения?
6. Какие бывают заклепочные соединения по конструктивным признакам шва?
7. Какие виды заклепок бывают?
8. Каковы 4 вида разрушений заклепочных соединений?
9. Какие материалы применяют для изготовления заклепок?
10. Что называют сварным соединением?
11. Что называют сварочным швом?
12. Перечислите типы сварных швов?
13. Характеристика стыковых сварных швов.
14. Характеристика нахлесточных сварных швов.
15. Какие соединения называют паяными?
16. Что называют припоем?
17. Какие соединения называют клееными?
18. Какие соединения называют резьбовыми?
19. Какие существуют типы резьб в зависимости от формы профиля резьбы?
20. Какую резьбу называют многозаходной?
21. Какую резьбу называют однозаходной?
22. Чем метрическая резьба отличается от дюймовой?
23. От чего зависит КП винтовой пары?
24. Что такое шаг резьбы?
25. Какие соединения называют шпоночными?
26. Что называют напряженным шпоночным соединением?
27. Что называют ненапряженными шпоночными соединениями?
28. Перечислите виды шпонок.
29. Достоинства шпоночных соединений.
30. Недостатки шпоночных соединений.
31. Достоинства и недостатки сегментных шпонок.
32. Перечислите достоинства и недостатки клиновых шпонок.
33. Какие соединения называют шлицевыми?
34. Достоинства и недостатки шлицевого соединения.

Раздел 3. *Механические передачи*

1. Что называют механической передачей?
2. Классификация механических передач.
3. Перечислите основные кинематические и силовые характеристики передач.
4. Что называют ременной передачей?
5. Перечислите достоинства ременных передач.
6. Перечислите недостатки ременных передач.
7. Как классифицируют ременные передачи по форме поперечного сечения ремня?
8. Как классифицируют ременные передачи по взаимному расположению валов и ремня?
9. Классификация ременных передач.
10. Как соотносятся силы в различных ветвях ремня ременной передачи?
11. Что называют коэффициентом скольжения ременной передачи?
12. Что называют коэффициентом тяги ременной передачи?
13. В чем особенности конструкции клиновых и поликлиновых ремней ременной передачи?
14. Что называют ременной передачей?
15. Перечислите достоинства цепных передач.
16. Перечислите недостатки цепных передач.
17. Особенности конструкции приводных цепей.
18. Что называют шагом роликовой цепи, и как этот параметр влияет на силовые и кинематические параметры работы цепной передачи?
19. Перечислите основные геометрические характеристики цепной передачи.
20. Что называют зубчатой передачей?
21. Достоинства зубчатых передач.
22. Недостатки зубчатых передач.
23. Перечислите параметры по которым классифицируют зубчатые передачи.
24. Как классифицируют зубчатые передачи по взаимному расположению валов?
25. Как классифицируют зубчатые передачи по расположению зубьев относительно образующей поверхности колеса?
26. Как классифицируют зубчатые передачи по форме зацепляющихся звеньев?
27. Как классифицируют зубчатые передачи по форме рабочего профиля зуба?
28. Перечислите основные геометрические параметры зубчатых передач.
29. Что называют модулем зубьев?
30. При каких условиях обеспечивается непрерывность зубчатого зацепления?
31. Как значение модуля зацепления влияет на работу зубчатой передачи?
32. Назначение конических зубчатых передач.
33. В чем заключается особенность строения зубьев у конических зубчатых передач?
34. В чем заключается основная теорема зубчатого зацепления?
35. При каких условиях обеспечивается контактная прочность зубчатых передач и прочность зубьев на изгиб?
36. Что называют червячной передачей?
37. Достоинства червячных передач.

38. Недостатки червячных передач.
39. По каким параметрам классифицируют червячные передачи?
40. Как классифицируют червячные передачи по направлению линии витка червяка и по числу заходов червяка?
41. Как классифицируют червячные передачи по форме делительной поверхности червяка и по положению червяка относительно червячного колеса?
42. Как классифицируют червячные передачи по форме боковой поверхности витка червяка?
43. Перечислите основные параметры геометрии червячной передачи.
44. Как скорость скольжения влияет на работу червячной передачи и почему?
45. Какие материалы используют для изготовления червяков?
46. Какие материалы используют для изготовления зубчатого венца червячного колеса?
47. Что называют планетарной передачей?
48. Опишите принцип действия простой однорядной планетарной передачи.
49. Что является главной кинематической характеристикой простого планетарного ряда?
50. Какой планетарный ряд называют дифференциальным?
51. От чего зависит изменение передаточного числа планетарной передачи?
52. Достоинства планетарных передач.
53. Недостатки планетарных передач.
54. Перечислите обязательные условия существования планетарного ряда.
55. Что называют волновыми передачами?
56. Принцип работы волновой передачи.
57. Достоинства волновых передач.
58. Недостатки волновых передач.

Раздел 4. *Поддерживающие и несущие детали механизмов и машин*

1. Что называют валом?
2. Что называют осью?
3. Классификация осей и валов по форме.
4. Классификация валов по функциональному назначению.
5. Классификация валов по форме исполнения и наружной поверхности.
6. Перечислите основные конструктивные элементы валов.
7. Какие материалы используют для изготовления осей и валов?
8. Перечислите критерии работоспособности осей и валов.
9. Что называют подшипником?
10. Какие подшипники называют радиальными?
11. Какие подшипники называют упорными?
12. Какие подшипники называют радиально-упорными?
13. Какие подшипники называют упорно-радиальными?
14. Какими бывают подшипники в зависимости от вида трения?
15. Какие подшипники называют самоустанавливающимися?
16. Перечислите достоинства подшипников скольжения.
17. Перечислите недостатки подшипников скольжения.
18. Из каких материалов изготавливают подшипники скольжения?

19. Перечислите виды трения в подшипниках скольжения.
20. Какие материалы применяют для смазывания подшипников скольжения?
21. Перечислите достоинства подшипников качения.
22. Перечислите недостатки подшипников качения.
23. Классификация подшипников качения по форме тел качения.
24. Какие материалы используют для изготовления подшипников качения?
25. Критерии работоспособности подшипников качения.
26. Что называют корпусом агрегата?
27. Классификация корпусных деталей.
28. Из каких материалов изготавливают корпусные детали?
29. Перечислите основные критерии работоспособности корпусных деталей.
30. Что называют муфтой привода?
31. Что называют глухими муфтами. Виды глухих муфт.
32. Перечислите достоинства и недостатки глухих муфт.
33. Что называют компенсирующими муфтами. Виды компенсирующих муфт.
34. Достоинства компенсирующих муфт.
35. Что называют смазыванием механизмов?
36. Перечислите виды смазывания механизмов.
37. Что называют картерной смазкой?
38. Как выбирают смазочные материалы для механизмов?

2. Задания к практическим работам

Практическое задание №1 Кинематический и силовой расчет передаточных механизмов.

Цель задания: освоение методов определения передаточного отношения привода, вращающих моментов и мощности на валах привода, общего КПД привода.

В качестве исходных данных для расчета передаточного механизма в задаче заданы параметры ведущего колеса (или вала). На рисунках показаны варианты кинематических схем механических передач, предназначенных для расчета. Числовые исходные данные для расчета представлены в таблицах: полезная мощность, скорость вращения. Требуется определить: передаточное отношение между входными и выходными звеньями и каждой передачи в отдельности; угловую скорость, число оборотов, мощность и крутящий момент каждого вала; общий КПД передачи.

Практическое задание №2 Расчет заклепочных соединений

Цель работы: освоение методики расчета неразъемных заклепочных соединений.

В качестве исходных данных заданы параметры приложенной нагрузки и размеров соединения. Числовые данные для расчетов представлены в таблицах. Требуется определить диаметр и количество заклепок.

Практическое задание №3 Расчет сварных соединений

Цель работы: освоить методики расчетов неразъемных соединений – сварных.

В качестве исходных данных заданы параметры нагрузок, приложенных к конструкциям и их размеры. Числовые данные для расчетов представлены в таблицах. Требуется определить параметры и прочность сварных швов.

Практическое задание №4 Расчет резьбовых соединений

Цель: освоение методов расчета резьбовых – резьбовых соединений, составление расчетной схемы, выбор материалов, определение допустимых напряжений и

проверочные расчеты.

В качестве исходных данных заданы: силы, действующие на конструкции, размерные параметры конструкций. Числовые данные для расчетов представлены в таблицах.

Требуется определить количество и диаметр болтов.

Практическое задание №5 **Расчет силовых винтов**

Цель работы: изучение методов расчета соединений с силовой резьбой (силовых винтов)

В качестве исходных данных даны: силы, действующие на конструкции и размерные параметры этих конструкций. Числовые данные для расчетов представлены в таблицах. Требуется определить параметры и количество винтов и гаек в конструкциях.

Практическое задание №6 **Расчет шпоночных и шлицевых соединений**

Цель работы: освоение методов расчета разъемных – шпоночных соединений и схожих с ними шлицевых соединений.

В качестве исходных данных заданы: окружное усилие, момент и размерные параметры конструкций (муфты, валы, шестерни, зубчатые колеса). Численные значения исходных данных представлены в таблицах по вариантам.

Требуется определить параметры шпонок и шлиц.

Практическое задание №7 **Расчет посадок с натягом**

Цель работы: освоение методов расчета неразъемных соединений, полученных процессом прессования – посадок с натягом.

В качестве исходных данных заданы: передаваемые моменты, размерные параметры конструкций, шероховатость поверхности, материал деталей, допуск вала, допуск отверстий. Числовые данные для расчетов представлены в таблице.

Требуется определить стандартную посадку с натягом, определить усилие для запрессовки подшипников.

Практическое задание №8, 9 **Расчет ременных передач**

Цель работы: освоение методов расчета передач вращательного движения с гибким промежуточным звеном - ременных передач и катковых фрикционных передач, их кинематических, геометрических и силовых характеристик.

В качестве исходных данных заданы мощность, угловая скорость, межосевое расстояние, число оборотов. Числовые данные для расчетов представлены в таблицах.

Требуется определить параметры конструкции ременной передачи ее силовые и кинематические характеристики.

Практическое задание № 10,11 **Расчет цепных передач**

Цель работ: освоение методов расчета передач вращательного движения с жестким промежуточным элементом - цепных передач, их кинематических, геометрических и силовых характеристик.

В качестве исходных данных заданы: передаваемая мощность, число оборотов, условия работы передачи. Числовые исходные данные для расчетов представлены в таблице.

Требуется определить: геометрические параметры цепной передачи ее силовые и кинематические характеристики (шаг цепи, угловую скорость на валах, вращающий момент на валах, передаточное отношение передачи, число зубьев звездочек, скорость цепи, окружное усилие).

Практическое задание №12, 13 **Проектный и уточненный расчет валов**

Цель работ: освоение методов расчета вала проектного, проверочного и на выносливость, оформление чертежа вала.

В качестве исходных данных заданы: крутящий момент, вид материала для изготовления вала, усилия, действующие в зубчатом зацеплении, усилия, действующие на вал со стороны механизма натяжения ремне или цепной передачи, линейные размеры (расстояние между опорами вала, координаты точек приложения усилий в зацеплении и натяжения).

Требуется определить: геометрические параметры вала, реакции опор. Так же необходимо построить эпюры изгибающего и крутящего моментов.

Практическое задание №14, 15 Расчет цилиндрических прямозубых и косозубых передач.

Цель работ: освоение методов расчета цилиндрических зубчатых передач.

В качестве исходных данных заданы: время и условия работы передачи, материал, из которого изготовлены колеса, число оборотов на валах, мощность на входном валу.

Требуется определить: коэффициент режима работы, допускаемые напряжения, коэффициент нагрузки и степень точности передачи, межосевое расстояние, модуль зацепления, число зубьев, передаточное число передачи, проверить прочность зубьев на изгиб, усилия, действующие в зацеплении.

Практическое задание № 16, 17, 18 Расчет конических передач

Цель работ: освоение методики расчета конических зубчатых передач

В качестве исходных данных заданы: время и условия работы передачи, материал, из которого изготовлены колеса, число оборотов на валах, мощность на входном валу.

Требуется определить: геометрические размеры колес, число зубьев колеса и шестерни, передаточное число передачи, контактные напряжения, напряжения изгиба, усилия в конической передаче.

Практическое задание №19, 20, 21 Расчет червячных передач

Цель работ: освоение методики расчета червячных передач

В качестве исходных данных заданы: мощность на выходном валу, число оборотов на валах, условия работы передачи.

Требуется определить: контактную прочность передачи, изгибную прочность передачи, допускаемые напряжения изгиба, межосевое расстояние, основные параметры передачи (число заходов червяка, число зубьев, скорость скольжения, геометрические размеры червяка и колеса)

Практическое задание №22,23,24 Расчет корпусных деталей

Цель работ: освоение методики расчета корпусных деталей

В качестве исходных данных заданы: момент на выходном валу, межосевое расстояние, марка материала корпуса.

Требуется определить: толщину стенок корпуса и крышки редуктора, толщину верхнего пояса корпуса редуктора, толщину нижнего пояса крышки корпуса редуктора, толщину ребер основания корпуса редуктора, высоту бобышки под болт, диаметр фундаментальных болтов.

Практическое задание №25, 26 Выбор посадок на рабочих чертежах.

Цель работ: знакомство с методами выбора и назначения посадок, а также способами их обозначения на чертежах.

В качестве исходных данных заданы: чертежи деталей и сборочные чертежи.

Требуется определить: выбрать посадки для различных видов соединений деталей.

Практическое задание №27. Тепловой расчет редуктора, выбор сорта масла для механизмов.

Цель работы: знакомство с методикой теплового расчета редукторов.

В качестве исходных данных заданы: чертеж редуктора, температура окружающего воздуха, контактные напряжения, скорость скольжения.

Требуется определить: условие работы редуктора без перегрева, выбрать сорт и марку масла, применяемого для смазывания зубчатых и червячных передач.

3. Задание к курсовому проекту

По данной дисциплине, в соответствии с учебным планом, предусмотрен курсовой проект в 4-ом семестре.

Курсовое проектирование – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по предмету, представленных в виде индивидуальной теоретическо-практической работы.

Целью курсового проектирования является структуризация и усвоение, полученных во время изучения предмета знаний, умений и навыков.

Тема курсового проекта по дисциплине «Детали машин» - «Проектирование редуктора механического привода».

Основными задачами данного курсового проекта являются: по исходным данным выбрать электродвигатель для привода; рассчитать основные конструктивные размеры всех элементов редуктора; осуществить эскизную компоновку привода.

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и трех листов чертежей.

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ 2.105. Объем пояснительной записки должен составлять 35-40 страниц формата А4.

Структура пояснительной записки курсового проекта:

Титульный лист;

Задание;

Содержание;

Введение;

Основная часть, которая состоит из следующих пунктов:

1. Выбор электродвигателя, силовой и кинематический расчет, таблица результатов этого расчёта.

2. Расчёт зубчатой передачи редуктора.

3. Предварительный расчёт валов и предварительный выбор подшипников.

4. Проектный расчёт валов редуктора, построение эпюр (с соблюдением масштаба).

5. Эскизная проработка валов.

6. Окончательный выбор подшипников

7. Проверка долговечности подшипников.

8. Выбор и проверка шпонок.

9. Компоновка редуктора, конструирование корпуса редуктора, зубчатых колёс, крышек подшипников.

10. Эскизная компоновка привода.

11. Итоговая таблица результатов расчётов.

Заключение;

Список литературы.

Графическая часть курсового проекта включает сборочный чертеж редуктора и детализировку.

Сборочный чертёж редуктора выполняется в двух проекциях с составлением спецификации. Чертеж выполняется на формате А1 в масштабе 1:1 (желательно) или 1:2 с простановкой габаритных, монтажных и присоединительных размеров, с указанием требований при сборке.

Детальные чертежи включают - чертежи тихоходного вала редуктора, зубчатого колеса тихоходной ступени, корпуса (или крышка) редуктора, крышки подшипника тихоходного вала в масштабе 1:1 на формате А4, А3 или А2. На чертежах необходимо проставить размеры, шероховатость поверхности, допуски и посадки.

Выполнение курсового проекта ведется в соответствии с методикой, указанной в литературе (список литературы).

Промежуточная аттестация по дисциплине «Детали машин»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Детали машин» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен, курсовой проект (4-й, весенний семестр).

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Детали машин» предусмотрен экзамен, который является основным контрольным мероприятием в **рейтинг-плане** по этой дисциплине.

Промежуточная аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение лекций, посещение практических занятий, выполнение и сдача практических работ, тестирование, оформление и своевременная сдача курсового проекта, экзамен.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются своевременная сдача практических заданий, курсового проекта и тестирования. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ сдаются студентом с опозданием срока проведения контрольных мероприятий, то оценка за мероприятие снижается на 1 балл. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с

«Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Критерии текущей аттестации студентов по рейтинг-плану

№	Дата внесения в АРС	Дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	7,5	7,5	7,5
			Тестирование	Тест	20	20	5
2			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
			Тестирование	Тест	20	20	5
3			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
			Тестирование	Тест	20	20	5
4			Экзамен	Экзамен	0	0	

Оценка за экзамен выставляется в течение семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий входящих в рейтинг-план. Шкала соответствия рейтинга студента и оценок представлена в таблице.

Шкала соответствия рейтинга и оценок

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по экзамену
Менее 61%	неудовлетворительно
От 61% до 75%	удовлетворительно
От 76% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

Требования к предоставлению и оцениванию материалов (результатов)

Критерии выставления оценки студенту на тестировании

Тестирование является одним из контрольных мероприятий рейтинг-плана по дисциплине «Детали машин». Максимальная сумма баллов, которой оценивается тестирование, является 60 баллов. Одно тестирование оценивается в 20 баллов. Каждому студенту выдается билет с вопросами на которые он должен ответить. Максимальное число баллов за ответ на один вопрос – 1 или 2 балла, в зависимости от сложности вопроса.

При оценке ответа на вопрос преподаватель руководствуется следующими критериями:

1 или 2 балла за ответ на вопрос выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

0,5 или 1 балл выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала;

0 баллов ставится студентам, которые не могут ответить на поставленный вопрос.

Результатом тестирования является сумма баллов за ответы на все вопросы. Этот результат выставляется в рейтинг-план. Минимальное суммарное число баллов, которое необходимо набрать за ответы по одному тестированию – 5 баллов. Это минимум, который выставляется в рейтинг план. Если студент набрал меньшее число баллов, то в рейтинг-план выставляется 0 баллов.

Критерии оценки курсового проектирования

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если: пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105, а чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД; проект сдан в срок, установленный преподавателем; пояснительная записка соответствует выданной структуре и методическим указаниям; все расчеты выполнены правильно и в полном объеме; все выводы и обоснования по расчетам сделаны правильно; выполнение чертежей полностью соответствует расчетным данным в записке; студент обязательно защищает свою работу; отвечая на вопросы, студент показывает глубокие и исчерпывающие знания теоретической части, связанной с выполнением курсового проекта; ответы на вопросы четкие, логически обоснованные; при ответах на вопросы студент не затрудняется с ответом.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, если: есть небольшие отклонения в оформлении пояснительной записки и чертежей; проект может быть сдан чуть позже срока, установленного преподавателем; пояснительная записка соответствует выданной структуре и методическим указаниям; все расчеты выполнены в полном объеме с небольшими ошибками в расчетах, которые не влияют на принятые решения и вычерчивание чертежа; выполнение чертежей в основном соответствует расчетным данным в записке; студент обязательно защищает свою работу; отвечая на вопросы, студент показывает хорошие

знания теоретической части; ответы на вопросы достаточно четкие, логически обоснованные; теоретические положения применяются правильно.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, если: есть много отклонений от правил оформления пояснительной записки и чертежей; проект сдан значительно позже срока, установленного преподавателем; пояснительная записка соответствует структуре и выполнена в полном объеме; есть ошибки в расчетах; выполнение чертежей частично не соответствует расчетным данным; студент не защищает курсовой проект; отвечая на вопросы, студент показывает низкие знания теоретической части; студент не может правильно обосновать принятые решения.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, если: есть много отклонений от правил оформления пояснительной записки и чертежей; проект сдан значительно позже срока, установленного преподавателем; пояснительная записка не соответствует структуре и выполнена не в полном объеме; есть принципиальные ошибки в расчетах, которые влияют на принимаемые студентом решения и выполнение чертежей; чертежи выполнены с ошибками; выполнение чертежей не соответствует расчетным данным; студент не защищает курсовой проект; студент показывает низкие знания теоретической части; студент не может правильно обосновать принятые решения.

Критерии оценки практических работ

Для получения максимального балла по рейтинг-плану за практические работы необходимо сдать работу без ошибок в расчетах и оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Сдача практических заданий является обязательной, так как в противном случае не будет сформирован рейтинг-план. Крайний срок сдачи работ – последний учебный день семестра.

Повторная промежуточная аттестация

В соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости ПД -ДВФУ – 217/4-2021 обучающимся дается возможность ликвидации академических задолженностей в виде повторной промежуточной аттестации.

Повторная промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса студента по выданному преподавателем билету. Билет содержит три теоретических вопроса. Студенту дается 20 минут на подготовку к ответу. В течении этого времени студент может делать записи ответов.

Вопросы экзамена для повторной промежуточной аттестации

1. Общие сведения о деталях машин. Требования к деталям машин. Работоспособность и надежность изделий.
2. Заклепочные соединения. Достоинства, недостатки. Классификация заклепочных соединений, виды заклепок, материалы для изготовления заклепок. Расчет прочности заклепочных соединений.
3. Сварные соединения. Достоинства, недостатки. Конструктивные типы сварных соединений. Типы сварных швов. Расчет прочности сварных соединений.
4. Паяные соединения. Достоинства и недостатки. Виды припоев. Технология пайки.

5. Резьбовые соединения. Достоинства, недостатки. Классификация резьб. Основные геометрические параметры резьб. Стопорение резьбовых соединений. Расчет резьбовых соединений.
6. Шпоночные соединения. Классификация шпоночных соединений. Достоинства, недостатки. Особенности соединения призматическими и клиновыми шпонками. Расчет шпоночных соединений.
7. Шлицевые соединения. Достоинства, недостатки. Характеристика прямобочных и эвольвентных шлицевых соединений. Расчет шлицевых соединений.
8. Ременные передачи. Достоинства, недостатки. Классификация ременных передач. Геометрия открытой ременной передачи. Кинематика ременной передачи.
9. Цепные передачи. Достоинства, недостатки. Геометрия цепной передачи. Шаг цепи. Кинематика цепной передачи.
10. Зубчатые передачи. Достоинства, недостатки. Классификация зубчатых передач.
11. Цилиндрические зубчатые передачи. Конструктивные параметры цилиндрических зубчатых передач. Теорема зацепления.
12. Конические зубчатые передачи. Кинематика и динамика цилиндрических и конических зубчатых передач.
13. Червячные передачи. Достоинства, недостатки. Классификация червячных передач. Геометрия червячной передачи.
14. Кинематика и динамика червячных передач. Критерии работоспособности и допускаемые напряжения червячных передач. Материалы для изготовления червяков и червячных колес.
15. Планетарные передачи. Достоинства, недостатки. Простой планетарный ряд, кратность, принцип работы. Дифференциальный планетарный ряд.
16. Волновые передачи. Достоинства, недостатки. Принцип работы волновой передачи. Материалы.
17. Валы и оси. Классификация. Конструктивные элементы валов. Материалы для изготовления валов. Критерии работоспособности осей и валов. Проектный и проверочный расчеты валов.
18. Подшипники скольжения. Достоинства, недостатки. Материалы для изготовления подшипников скольжения. Виды трения. Материалы для смазывания.
19. Подшипники качения. Достоинства, недостатки. Классификация. Материалы для изготовления подшипников качения. Критерии работоспособности подшипников качения.
20. Корпусные детали. Классификация. Материалы. Критерии работоспособности.
21. Смазка механизмов и смазочные устройства.
22. Уплотняющие устройства. Классификация. Принцип работы.
23. Муфты. Классификация муфт. Глухие и компенсирующие муфты.

Критерии оценки ответов экзамена промежуточной повторной аттестации

Оценка **«отлично»** ставится если ответ студента показал его глубокое и исчерпывающее знание программного материала в области деталей машин. Если студент последовательно, четко и логически стройно излагал теоретический материал; свободно справлялся с дополнительными вопросами, связанными с практическим применением теоретического материала; давал аргументированные ответы, приводил примеры из

практики. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение терминологией по курсу.

Оценка *«хорошо»* ставится если студент твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе; правильно применяет теоретические положения. Возможно допущение некоторых неточностей в ответе.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает ошибки в терминологии, допускает неточности при ответе, нарушает логическую последовательность изложения материала.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится студенту если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответах, слабо владеет терминологией, испытывает затруднения в практических вопросах.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Основы конструирования в машиностроении»

Владивосток
2023

Для дисциплины «Основы конструирования в машиностроении» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

Курсовой проект (ПР-5)

Практическая работа, лабораторная работа (ПР-6)

Конспекты лекций (ПР-7)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Презентация / сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Практическая работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу. Как правило, содержит схемы, выполненные по ГОСТ или максимально соответствующие требованиям ГОСТ (кинематическая, структурная, принципиальная и т.д.); схемы для расчета технических и технологических параметров (скорость, сила, мощность, производительность, температура, упругая деформация, число производственного оборудования, численность обслуживающего персонала и т.д.);

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы конструирования в машиностроении» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (2-й, весенний семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на три вопроса из приведенного перечня.

Методические указания по сдаче экзамена

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у

одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению директора департамента (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, директор департамента имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины (РПД).

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего экзамен, личными конспектами, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 45 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично» или «хорошо» или «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносится только запись с положительной оценкой, запись «неудовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость, а в зачетную книжку не вносится. При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к экзамену

1. Цели конструирования и технологического обеспечения производства.
2. Противоречия конструктора и технолога.
3. Порядок разрешения споров в конструкторско–технологической среде.
4. Определение изделия.
5. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Деталь, сборочная единица, комплекс и комплект. Определения, примеры.
6. Обозначение изделий и конструкторских документов по ГОСТ 2.201-80.
7. Базовые детали и узлы, передаточные механизмы и исполнительные устройства. Определение, назначение, примеры.
8. Влияние внешних и внутренних силовых воздействий на части оборудования. Закон Гука.
9. Скоростные и силовые параметры в оборудовании при хранении, транспортировке и работе.

10. Определение кинематической схемы. Примеры кинематических схем. Числовые значения на кинематических схемах.
11. Условные графические обозначения (УГО) на кинематических схемах.
12. Цикл передачи энергии. Сжигание топлива твердого или жидкого. Нагрев теплоносителя с образованием пара. Параметры пара на тепловых энергоблоках.
13. Паровая турбина, назначение и параметры пара на входе и выходе. Обоснование параметров пара на выходе из турбины. Электрический генератор. Назначение. Параметры электрической энергии на выходе генератора.
14. Электрический трансформатор на выходе генератора. Параметры, напряжение и ток. Линии электропередач (ЛЭП).
15. Обоснование необходимости повышения напряжения при передаче энергии на большие расстояния. Обоснование необходимости понижения напряжения при потреблении электроэнергии.
16. Назначение рабочих сред. Рабочие среды твердые, жидкие, газообразные, электрические и магнитные поля. Модули упругости рабочих сред. Понятие жесткости привода. Жесткость рабочих сред. Примеры.
17. Участок на графике закона Гука, предназначенный для эксплуатации. Участки недогрузки и перегрузки по силе на графике закона Гука.
18. Величины напряженностей рабочих сред при эксплуатации машин: сталь, чугун, масло гидроприводов, сжатый воздух, электрические и магнитные поля. Запас по прочности.
19. Материалы конструкционные и инструментальные. Металлы и неметаллы. Стали, чугуны, сплавы на основе меди и алюминия, оксиды, карбиды. Марки, химический состав, области применения и технологические свойства.
20. Определение мощности как работа в единицу времени. Определение мощности как произведение скоростного и силового параметров. Формулы мощности, размерности параметров.
21. Примеры расчета мощности. Примеры мощности различного оборудования. Турбогенераторы на электростанциях, судовые силовые установки, двигатели внутреннего сгорания, тяжелые электромоторы, электропечи, станки, бытовые приборы, электроосветительные приборы.
22. Быстроходные машины. Определение. Примеры. Преимущества и недостатки.
23. Тихоходные машины. Определение. Примеры. Преимущества и недостатки.
24. Назначение двигателей в машинах. Электромагниты, электрические шаговые, асинхронные с короткозамкнутым ротором, постоянного тока. Принцип действия и области применения. Обозначение на кинематических схемах.
25. Назначение двигателей в машинах. Гидродвигатели, пневмодвигатели. Принцип действия и области применения. Обозначение на кинематических схемах.
26. Оси и валы. Определения и назначение. Перекосы валов в соединении. Компенсация перекосов валов. Соединение электродвигателя с валом посредством: ремённой передачи, зубчатыми колёсами, муфтами (муфты жёсткие, нежёсткие, сильфонные, обгонные, фрикционные, реверсивные).

27. Ограничения по скорости и крутящему моменту при вращении вала. Неравномерность окружной скорости вращения вала.

28. Подшипники скольжения и качения. Назначение, преимущества и недостатки. Области применения. Установка валов на подшипники скольжения и качения (радиальный – радиальный, радиальный – радиально – упорный, сферические – компенсаторы поворота, шарнирные подшипники).

29. Регулирование зазоров в подшипниках.

30. Состав: шпиндель и подшипниковые узлы. Требования к шпиндельным узлам. Жесткость, виброустойчивость, точность вращения, диапазон частоты вращения шпинделя при постоянной мощности и постоянным моментом, скоростной параметр.

31. Возможность точной регулировки зазоров в подшипниках, компенсация температурных деформаций. Подшипниковые узлы станков. Примеры.

32. Материалы и конструкции шпинделей. Передние концы шпинделей. Передача на шпиндель крутящего момента. Расчет шпинделя на жесткость.

33. Типовые конструкции шпиндельных узлов. Регулирование зазоров, смазка и уплотнения. Исследование шпиндельного узла на точность вращения и жесткость. Скоростной параметр шпинделя. Расчет шпиндельного узла на жесткость.

34. Стандартный геометрический ряд чисел в машинах, коэффициенты ряда. Стандартный ряд с коэффициентом $\varphi=1,26$. Сетка частот и кинематическая схема простых приводов.

35. Одно- и двухпарные гитары. Графоаналитический расчет.

36. Кинематические схемы и примеры применения. Расчет требуемых чисел зубьев гитар. Точная настройка передаточного числа двухпарной гитары. Таблицы для подбора шестерен двухпарных гитар.

37. Сетка частот 2-х скоростной коробки скоростей с асинхронным нерегулируемым электродвигателем. Кинематическая схема и сетка частот с ременным приводом. Кинематическая схема и сетка частот с блоком шестерён. Графоаналитический расчет.

38. Коробка Нортонa. Механическая коробка передач с зубчатыми муфтами на примере легкового автомобиля. Кинематическая схема и сетка частот. Графоаналитический расчет.

39. Кинематическая схема и сетка частот привода вращения шпинделя с двигателем постоянного тока. Двухзонное регулирования частоты вращения двигателя постоянного тока. Графоаналитический расчет.

40. Электромагнитные муфты. Назначение, принцип действия, типы.

41. Графоаналитический расчёт коробки скоростей с электромагнитными муфтами и двигателем постоянного тока.

42. Расширение диапазона регулирования частоты вращения шпинделя при проектировании сетки частот.

43. Станины, колонны, консоли, бабки. Назначение, конструкции, основы расчета.

44. Суппорты, столы, пиноли, хоботы, траверсы. Назначение, конструкции, основы расчета. Влияние деформаций на точность обработки деталей.

45. Классификация направляющих станков. Направляющие станков качения и скольжения. Рельсовые направляющие. Круглые направляющие. Прямоугольные направляющие.

46. Направляющие станков типа «ласточкин хвост». Угловые направляющие. Регулирование зазоров в направляющих. Смазка направляющих.

47. Исследование прямолинейности направляющих. Износ направляющих. Ремонт направляющих.

48. Допустимое давление в направляющих в зависимости от твердости контактирующих поверхностей. Пятно контакта. Схема расчета направляющих. Определение реакций несущих поверхностей.

49. Направляющие гидродинамические и гидростатические. Назначение, принцип действия, преимущества и недостатки. Основы расчета.

50. Механизмы подачи станков. Назначение и устройство. Типы: кулачковый, кривошипно-шатунный, зубчато-реечный.

51. Привод подачи станков винтовой скольжения. Принцип действия, применение, преимущества и недостатки.

52. Привод подачи станков винтовой качения. Принцип действия, применение, преимущества и недостатки.

53. Двигатели приводов подачи. Асинхронные нерегулируемый и регулируемый. Частотные преобразователи.

54. Двигатели приводов подачи постоянного тока высокомоментные.

55. Приводы подачи с гитарами и коробками подачи. Прямые приводы подачи.

56. Дифференциал зубчатый. Назначение, область применения и принцип действия. Кинематическая схема суммирования движений в приводах станков.

57. Зазор и натяг в передаче «винт-гайка». Жесткость и точность передачи. Передаточное число передачи «винт-гайка». Расчёт винтового привода подачи с винт-гайкой скольжения.

58. Расчёт винтового привода подачи с шариковой винт-гайкой качения (ШВГК).

59. Кинематическая схема зубчато - реечного привода. Реверсирование привода. Выборка зазора в зацеплении. Основы расчёта.

60. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68. Техническое задание (ТЗ) на изделие в машиностроении. Назначение и содержание ТЗ. Внесение изменений в техническое задание.

61. Стадии разработки по ГОСТ 2.103-68. Техническое предложение по ГОСТ 2.118-73. Назначение и содержание.

62. Эскизный проект по ГОСТ 2.119-73. Назначение и содержание. Текстовая и графическая части эскизного проекта. Текстовые документы по ГОСТ 2.106-96. Правила выполнения эскизных конструкторских документов по ГОСТ 2.125-88.

63. Технический проект по ГОСТ 2.120-73. Назначение и содержание. Текстовая и графическая части технического проекта.

64. Сборочный чертеж. Назначение. Обозначение. Содержание.

65. Заполнение штампа сборочного чертежа.

66. Спецификация сборочного чертежа.

67. Правила выполнения схем по ГОСТ 2.701-84. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

68. Структурная схема, назначение и пример выполнения.

69. Принципиальная схема, назначение и пример выполнения.

70. Перечень элементов принципиальной схемы.

71. Типовая структура пояснительной записки.

72. Титульный лист и содержание пояснительной записки.

73. Введение и основная часть пояснительной записки.

74. Заключение пояснительной записки.

75. Список использованных источников и приложения.

76. Эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601-2006. Правила выполнения эксплуатационных документов по ГОСТ 2.610-2006.

77. Статические и динамические антропометрические признаки. Процентиль.

78. Соответствие структуры, размеров оборудования, оснащения и их элементов структуре, форме, размерам и массе человеческого тела, соответствие характера форм изделия анатомической пластике человеческого тела.

79. Общие физиологических закономерности, обеспечивающие трудовую деятельность человека в различных условиях. Разработка мероприятий по сохранению здоровья. Соответствие оборудования физиологическим свойствам человека, его силовым, скоростным, биомеханическим и энергетическим возможностям.

80. Изучение конструкций инструментов, машин, приборов и особенностей производственных операций с точки зрения психологических свойств человека. Соответствие оборудования, технологических процессов и среды возможностям и особенностям восприятия, памяти, мышления, психомоторики закрепленных и вновь формируемых навыков работающего человека.

81. Психологические особенности личности. Психологические особенности внимания. Роль психологического климата в коллективе.

82. Художественно – конструкторский анализ. Сбор информации о конструкции и художественных особенностях изделия. Выбор аналогов, их анализ и оценка в целом.

83. Выработка вариантов художественного решения конструкции. Обоснование выбора варианта конструкции и ее художественного решения. Проработка выбранных вариантов (графическая, макетная, натурная, интерактивная). Сравнение результатов проработки и выбор оптимального варианта.

84. Работоспособность и утомляемость человека. Распределение функций между человеком и машиной. Учет анатомических особенностей человека. Антропометрическая модульная система.

85. Эргономические принципы проектирования органов управления. Прием сигналов управления. Эргономические рекомендации к средствам индикации. Психофизиологическое воздействие цвета. Цвет как средство информации. Совершенствование систем индикации. Эргономическая отработка конструкций.

86. Планирование при проектировании конструкции. Основы проектирования технологии производства. Окончательная подготовка производства. Производство,

улучшение, установление обратной связи с потребителями, оценка и корректирующие действия.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене
по дисциплине «Основы конструирования в машиностроении»:**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям <i>Дописать оценку в соответствии с компетенциями. Привязать к дисциплине</i>
86-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он: - глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач. Владеет специальной терминологией в области основ конструирования в машиностроении, типовыми и оригинальными методиками конструирования базовых деталей и узлов, приводов и исполнительных устройств оборудования.
76-85	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения (умеет воспроизвести типовой учебный проект узлов оборудования машиностроения).
61-75	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту; если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки; нарушения логической последовательности в изложении программного материала; испытывает затруднения при выполнении практических работ (знает терминологию, стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 и их содержание при конструировании узлов оборудования; классификацию и характеристики основных видов оборудования в машиностроении).
менее 61	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Оценочные средства для текущей аттестации

Предусмотрен учет посещения студентами занятий в течение периода обучения и оценку своевременности и качества выполнения студентами практических заданий и лабораторных работ, а также проведение промежуточных контрольных мероприятий в форме собеседования, консультаций по курсовому проектированию.

Критерии оценки лабораторной работы

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям <i>Дописать оценку в соответствии с компетенциями. Привязать к дисциплине</i>
61-100	«зачет»	Оценка «зачет» выставляется студенту, если он усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, в основном, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из рекомендованной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет навыками и приёмами выполнения практических задач, может допускать в ответе незначительные ошибки, разбирается в конструкторской документации ЕСКД, может самостоятельно формировать основную часть документов при проектировании промышленного оборудования в соответствии с ГОСТ.
менее 61	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине, крайне слабо разбирается в основных документах ЕСКД.

Вопросы для собеседования по лабораторным работам УО-1

Вопросы из перечня вопросов к экзамену

Тематика практических работ ПР-6

Тематика практических работ приведена разделе II.

Критерии оценки практических работ ПР-6

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполняет практическую работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчетов, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимые расчетные схемы для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе

	работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит выбор расчетной схемы и/или расчеты; отсутствует расчетная схема при выполненных расчетах и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Практическая работа не выполнена.
--	---

Тематика курсовых проектов

Тематика курсовых проектов представлена в разделе 5.

Критерии оценки курсовых проектов

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач. Владеет методиками анализа заданного технологического процесса на предмет выбора и разработки требуемого оборудования; использования современного ПО при проектировании объектов промышленности (проектирование оборудования; построение схем встраивания оборудования в проектируемый или имеющийся технологический процесс; проектирование или выбор и адаптация системы управления оборудованием). Уверенно и быстро отвечает на вопросы по курсовому проекту. Свободно ориентируется в пояснительной записке, не допускает ошибок при ответе по проекту.
76-85	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения, умеет воспроизвести типовой учебный курсовой проект промышленного оборудования автоматизированного технологического процесса.
61-75	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту; если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки; нарушения логической последовательности в изложении программного материала; испытывает затруднения при выполнении практических работ; знает терминологию, стадии разработки по ГОСТ 2.103-68

		и их содержание при проектировании промышленного оборудования; классификацию и характеристики основных видов промышленного оборудования.
менее 61	неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Не может ответить на вопросы по пояснительной записке к своему курсовому проекту.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

**Политехнический институт
(Школа)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Промышленная электроника»**

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Промышленная электроника»

№ п/п	Контролируемые разделы /темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Коды и этапы формирования элементов компетенций	Оценочные средства-наименование		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1 «Введение в электронику» Тема 1.1 Предмет и задачи курса Тема 1.2 Физические основы электроники и базовые схемы	ОПК-11.1. Способен осуществлять подбор современного исследовательского оборудования и приборов в зависимости от задач научных экспериментов	<i>знает:</i> принципы построения систем автоматизации, основные узлы и элементы; электронные компоненты и узлы, входящие в состав средств автоматизации.	УО-1 (собеседование / устный опрос)	экзамен вопросы: 1-9	
			<i>умеет:</i> ориентироваться в составе и назначении электрических узлов автоматических систем; работать со справочной документацией и выбирать элементы согласно номенклатуре.	ПР-7 (лабораторная работа)		-
			<i>владеет:</i> методами настройки, калибровки электрических цепей постоянного и переменного тока, электронных схем преобразовательной и усилительной техники	ПР-7 (лабораторная работа)		-
2	Раздел 2. «Элементы аналоговой электроники» Тема 2.1 Элементы и аппараты электроники общего применения Темы 2.2-2.4 Элементы и аппараты электроники общего применения Тема 2.5 Физические основы полупроводниковой электроники Тема 2.6 Элементы полупроводниковой электроники	ОПК-11.2. Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	Знает подходы и методы настройки компонентов автоматических систем; способы измерения основных параметров и снятия характеристик.	УО-1 (собеседование / устный опрос)	экзамен вопросы: 10-39	
			Умеет эксплуатировать электрооборудование средств автоматизации; производить диагностику и настройку электронных средств автоматики.	ПР-7 (лабораторная работа)		-
			Владеет инструментами настройки, и анализа электрических схем, в том числе с использованием ПЭВМ.	ПР-7 (лабораторная работа)		-
3	Раздел 3. «Электронные преобразователи»	ОПК-11.1. Способен осуществлять подбор современного исследовательского оборудования и	Знает принципы построения линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, и их особенности при	УО-1 (собеседование / устный опрос)	экзамен вопросы: 40-46	

	<p>Тема 3.1 Неуправляемые выпрямители</p> <p>Тема 3.2 Источники стабилизированного питания</p> <p>Тема 3.3 Управляемые вентили (тринисторы) и базовые схемы</p> <p>Тема 3.4 Управляемые выпрямители и инверторы</p>	<p>приборов в зависимости от задач научных экспериментов</p>	<p>проектировании средств автоматизации.</p> <p>Умеет производить поиск требуемого материала и оборудования по номенклатуре, согласно техническим условиям.</p> <p>Владеет методами расчета и анализа цепей постоянного и переменного тока, электронных схем преобразовательной техники.</p>	<p>ПР-7 (лабораторная работа)</p> <p>ПР-7 (лабораторная работа)</p>	-
4	<p>Раздел 4. «Схемы и интегральные компоненты аналоговой электроники»</p> <p>Тема 4.1 Транзисторы</p> <p>Тема 4.2 Транзисторные усилители</p> <p>Тема 4.3 Операционные усилители</p> <p>Тема 4.4 Схемы на основе операционных усилителей</p>	<p>ОПК-11.2. Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов</p>	<p>Знает классификацию электронных приборов и элементной базы современных электронных устройств.</p> <p>Умеет выполнять подбор устройств электронной техники, приборов и оборудования согласно заданным характеристикам.</p> <p>Владеет инструментами автоматизированного проектирования и анализа электрических схем.</p>	<p>УО-1 (собеседование / устный опрос)</p> <p>ПР-7 (лабораторная работа)</p> <p>ПР-7 (лабораторная работа)</p>	<p>экзамен вопросы: 47-101</p> <p>-</p> <p>-</p>
5	<p>Раздел 5. «Элементы цифровой электроники»</p> <p>Тема 5.1 Основы цифровой электроники</p> <p>Тема 5.2 Электрическая основа цифровых элементов</p> <p>Тема 5.3 Элементы комбинационной логики</p> <p>Тема 5.4 Элементы, хранящие состояние и генераторы сигналов</p>	<p>ОПК-11.3. Способен оценивать результаты исследований</p>	<p>Знает назначение, характеристики, принцип действия и особенности конструкции различных электрических устройств, применяемых в автоматических системах, таких как преобразователи, усилители и генераторы сигналов.</p> <p>Умеет использовать средства САПР для построения схем и проведения модельных экспериментов.</p> <p>Владеет программными средствами для подготовки пояснительных записок и отчетов.</p>	<p>УО-1 (собеседование / устный опрос)</p> <p>ПР-7 (лабораторная работа)</p> <p>ПР-7 (лабораторная работа)</p>	<p>экзамен вопросы: 102-146</p> <p>-</p> <p>-</p>

	Тема 5.5 Регистры и цифровые счетчики Тема 5.6 Преобразователи и модуляторы сигналов				
6	Экзамен	ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3.		-	

Сокращенные обозначения формы оценочных средств:

- собеседование (УО-1),
- тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), курсовые работы (ПР-5), лабораторная работа (ПР-7)

Для дисциплины «Промышленная электроника» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

Лабораторная работа (ПР-7)

Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Промышленная электроника»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы

75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Промышленная электроника»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Промышленная электроника» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение и защита лабораторных работ, выполнение курсового проекта) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Задания к лабораторным работам

Лабораторная работа №1. Нелинейные и переменные резисторы

Цель работы: изучение характеристик нелинейных (терморезистор, фоторезистор) и переменных резисторов, построение и исследование базовых не полупроводниковых электрических схем. знакомство со средой моделирования электронных схем.

Требуется произвести расчет схемы и моделирование процессов в программной среде.

Лабораторная работа №2. Переходные процессы линейных элементов электрических схем

Цель работы: расчет и построение времязадающих цепей с использованием электрической емкости и индуктивности

В качестве исходных данных заданы параметры элементов (емкость, индуктивность, резистор).

Требуется произвести расчет недостающих номиналов и моделирование процессов в программной среде.

Лабораторная работа №3. Стабилизированный линейный источник питания

Цель работы: исследование стабилизированного источника питания на основе диодного двухполупериодного выпрямителя

В качестве исходных данных заданы параметры выходных величин (ток, напряжение мощность нагрузки).

Требуется произвести расчет элементов преобразователя и моделирование процессов в программной среде.

Лабораторная работа №4. Тринисторы

Цель работы: исследование тринисторов (тириستоров, симисторов).

В качестве исходных данных заданы параметры элементов.

Требуется рассчитать и построить схему управления и произвести моделирование процессов в программной среде.

Лабораторная работа №5. Преобразователи

Цель работы: исследование схем управляемых выпрямителей (AC-DC Rectifier), регуляторов напряжения, инверторов (DC-AC Inverter) и преобразователей постоянного напряжения и тока (DC-DC Converters)

В качестве исходных данных заданы схемы преобразователей и расчетные параметры.

Требуется произвести моделирование схем в программной среде.

Лабораторная работа №6. Транзисторы

Цель работы: исследование режимов работы биполярного транзистора (ключевой и усилительный режим).

В качестве исходных данных заданы характеристики элементов и целевые показатели схемы.

Требуется рассчитать номинальные значения, произвести выбор элементов, построить схему и осуществить моделирование процессов в программной среде.

Лабораторная работа №7. Входные и выходные характеристики полупроводниковых элементов

Цель работы: исследование характеристик полупроводниковых элементов.

В качестве исходных данных задан тип полупроводниковых элементов

Требуется для каждого элемента в программной среде построить входную и выходную характеристику, отметить предельные значения электрических показателей.

Лабораторная работа №8. Операционный усилитель

Цель работы: исследование схем на основе операционного усилителя.

В качестве исходных данных заданы типовые схемы операционных усилителей и целевые показатели.

Требуется выполнить расчет дополнительных элементов схемы, построить и произвести моделирование процессов в программной среде.

Лабораторная работа №9. Активные частотные фильтры

Цель работы: исследование активных частотных фильтров на основе операционного усилителя

В качестве исходных данных заданы параметры фильтра.

Требуется выполнить расчет и построить амплитудно-частотные характеристики фильтров, произвести моделирование процессов в программной среде.

Лабораторная работа №10. Логические элементы

Цель работы: исследование логических элементов.

В качестве исходных данных заданы логические функции.

Требуется построить таблицу истинности, карту Карно, произвести минимизацию СДНФ, построить электрическую схему логических элементов, выполнить моделирование процессов в программной среде.

Лабораторная работа №11. Комбинационные элементы цифровой электроники

Цель работы: исследование элементов комбинационной логики (мультиплексоры, шифраторы, дешифраторы).

В качестве исходных данных заданы микросхемы элементов.

Требуется произвести построение электрических схем, выполнить моделирование в программной среде.

Лабораторная работа №12. Арифметико-логическое устройство (АЛУ)

Цель работы: исследование вычислительных узлов в составе АЛУ (сумматоры, компараторы, признаки состояний).

В качестве исходных данных заданы варианты функций для реализации в составе АЛУ.

Требуется произвести построение электрической схемы, выполнить моделирование в программной среде.

Лабораторная работа №13. Триггеры и генераторы сигналов

Цель работы: исследование схем триггеров (RS, JK, D, T) и генераторов сигналов.

В качестве исходных данных заданы микросхемы элементов.

Требуется произвести построение электрических схем, выполнить моделирование в программной среде.

Лабораторная работа №14. Регистры и счетчики

Цель работы: исследование регистров и счетчиков

В качестве исходных данных заданы микросхемы элементов.

Требуется произвести построение электрических схем, выполнить моделирование в программной среде.

Лабораторная работа №15. Аналого-цифровые (АЦП) и цифро-аналоговые (ЦАП) преобразователи

Цель работы: исследование аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей, построение схем широтно-импульсных модуляторов

В качестве исходных данных заданы микросхемы элементов.

Требуется произвести построение электрических схем, выполнить моделирование в программной среде.

Задание к курсовому проекту

По данной дисциплине, в соответствии с учебным планом, предусмотрен курсовой проект в 5-ом семестре.

Курсовое проектирование – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по предмету, представленных в виде индивидуальной теоретическо-практической работы.

Целью курсового проектирования является структуризация и усвоение, полученных во время изучения предмета знаний, умений и навыков.

Тема курсового проекта по дисциплине «Промышленная электроника» - «Расчет и исследование усилительного каскада переменного тока».

Основными задачами данного курсового проекта являются: по исходным данным выполнить расчетную часть, включающую вычисление режима по постоянному току, режима усиления переменного сигнала, полного комплексного коэффициента усиления каскада; с помощью программной среды произвести построение электрической схемы и моделирование, снять ЛАЧХ каскада; произвести выбор элементов и построить электрическую принципиальную схему, с оформлением спецификации.

Курсовой проект состоит из пояснительной записки, одного листа чертежей и спецификации элементов.

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ 2.105. Объем пояснительной записки должен составлять 20-25 страниц формата А4.

При выполнении курсовой работы используются методические рекомендации: Коновалов, Б.И. Основы преобразовательной техники. / Б.И. Коновалов, В.С. Мишуков, В.Д. Семенов. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2006. — 97 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/11528> — Загл. с экрана.

Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

Оценка за экзамен выставляется в течение семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий, входящих в рейтинг-план и ответов на экзамене.

Вопросы к экзамену

1. Место промышленной электроники в системах автоматизации технологических процессов.
2. Стандартная терминология, основные понятия и определения.
3. Обзор компонентов систем автоматизации (датчики, усилители, преобразователи сигналов, исполнительные устройства генераторы, импульсные и цифровые устройства, устройства индикации).
4. Физические основы электроники, базовые законы (Ома, Кирхгофа), мощность, электродвижущая сила.
5. Использование шунта в электрических схемах, устройство, расчет, назначение.
6. Использование делителя напряжения в электрических схемах, устройство, расчет, примеры использования.
7. Использование измерительного моста в электрических схемах, устройство, расчет, примеры использования.
8. Измерительные приборы аналоговой электроники, виды, назначение, особенности использования.
9. Виды и назначение резисторов в электрических схемах (характеристики, обозначения).
10. Виды и назначение нелинейных и специальных резисторов (обзор).
11. Терморезистор (назначение, параметры, характеристика).
12. Тензорезистор (назначение, виды, параметры, характеристика).

13. Магниторезистор (назначение, виды, параметры, характеристика).
14. Фоторезистор (назначение, виды, параметры, характеристика).
15. Варистор (назначение, виды, параметры, характеристика).
16. Виды и назначение конденсаторов в электрических схемах (характеристики, обозначения).
17. Переходные процессы заряда и разряда конденсатора (математические основы, параметры).
18. Электронные пассивные фильтры нижних и верхних частот на основе емкости (схемы, принцип работы).
19. Умножитель напряжения (принцип работы схемы, назначение).
20. Повышающий DC\DC преобразователь (принцип работы схемы, назначение).
21. Устройства автоматики на основе эффекта магнетизма (обзор, виды, назначение).
22. Виды коммутационных устройств.
23. Устройство и принцип работы электромагнитного реле.
24. Устройство и принцип работы соленоида.
25. Устройство и принцип работы ГЕРКОНа.
26. Виды, устройство и назначение трансформатора.
27. Переходные процессы заряда и разряда индуктивности(математические основы, параметры).
28. Физические основы полупроводников.
29. Получение и назначение примесных полупроводников.
30. Примесные полупроводники р-типа (виды, получение, назначение).
31. Примесные полупроводники n-типа (виды, получение, назначение).
32. np-переход (принцип работы, способы включения, ВАХ).
33. Устройства на основе np-перехода (обзор).
34. Выпрямительный диод (параметры, характеристика, использование).
35. Стабилитрон (параметры, характеристика, использование).
36. Варикап (параметры, характеристика, использование).
37. Импульсный диод (конструкция, назначение).
38. Светодиод (конструкция, классификация, виды).
39. Фотодиод (назначение, характеристика, схемы).
40. Переменное напряжение и ток (параметры, виды).
41. Неуправляемые выпрямители (схемы).
42. Однополупериодная схема выпрямителя (принцип работы).
43. Мостовая схема выпрямителя (принцип работы).
44. Нулевая схема выпрямителя (принцип работы).
45. Пульсации выпрямленного напряжения (параметры оценки, способы борьбы).
46. Многофазные схемы выпрямителей (принцип работы, влияние на пульсации).
47. Сглаживающие фильтры (виды, характеристики, применение).
48. Емкостной сглаживающий фильтр (схема, расчет, принцип работы).
49. Индуктивный сглаживающий фильтр (схема, расчет, принцип работы).
50. Многозвенные сглаживающие фильтры (виды, схемы).
51. Стабилизация выходного напряжения (схемы, расчет)
52. Структура маломощного однофазного сетевого источника питания.
53. Элементы защиты источников питания.

54. Бестрансформаторные источники питания (схема, принцип работы).
55. Тиристоры (виды, назначения, области применения).
56. Динистор (структура, характеристика, применение)
57. Симметричный динистор или Диак (структура, характеристика, применение).
58. Тринистор (структура, принцип работы, характеристика, применение).
59. Симистор или Триак (структура, принцип работы, характеристика, применение).
60. Схема электронного выключателя на основе тринистора (принцип работы).
61. Схема электронного выключателя на основе симистора (принцип работы).
62. Схема электронного выключателя на основе фототиристора (принцип работы).
63. Тиристорный регулятор напряжения (схема, принцип работы).
64. Симисторный регулятор мощности (схема, принцип работы).
65. Схема управления однополупериодного управляемого выпрямителя (принцип работы).
66. Однофазный управляемый выпрямитель (схема, принцип работы).
67. Двухполупериодный управляемый выпрямитель (виды, схемы, принцип работы).
68. Трехфазный управляемый выпрямитель (виды, схемы, принцип работы).
69. Запираемый тиристор (виды, принцип действия).
70. Однофазный тиристорный инвертор (схема, принцип управления).
71. Трехфазный тиристорный инвертор (схема, принцип управления).
72. Однооперационный тиристор (виды, этапы развития).
73. Транзистор (история изобретения, эволюции конструкции).
74. Транзисторы (виды, особенности, различия, принцип управления).
75. Биполярный транзистор (виды, обозначения, принцип работы).
76. Полевой транзистор с управляемым PN-переходом (виды, обозначения, принцип работы).
77. Полевой транзистор с изолированным затвором (виды, обозначения, принцип работы).
78. Биполярный транзистор с изолированным затвором (конструкция, обозначение, применение).
79. Транзисторный усилитель (параметры, классификация).
80. Схема транзисторного усилителя с общим эмиттером (схема, параметры, особенности).
81. Схема транзисторного усилителя с общим коллектором (схема, параметры, особенности).
82. Классы усиления транзисторных каскадов (передаточная характеристика, особенности, применение).
83. Усилительный каскад класса А с конденсаторной связью (схема, режим покоя, принцип работы).
84. Усилительный каскад класса А с трансформаторным включением нагрузки (схема, режим покоя, принцип работы).
85. Двухтактный усилительный каскад класса В (схема, режим покоя, принцип работы).
86. Двухтактный усилительный каскад класса АВ (схема, принцип работы).
87. Операционный усилитель (основные параметры, назначение).
88. Передаточная характеристика и динамические параметры операционного усилителя.
89. Частотные характеристики операционного усилителя.
90. Дифференциальный параллельно-балансный каскад (схема, принцип работы).
91. Инвертирующий усилитель (схема, расчет, назначение).
92. Не инвертирующий усилитель (схема, расчет, назначение).

93. Инвертирующий сумматор (схема, расчет).
94. Не инвертирующий сумматор (схема, расчет).
95. Дифференциальный усилитель (схема, расчет, применение).
96. Преобразователь ток-напряжение на операционном усилителе (схема, расчет, применение)..
97. Компаратор на операционном усилителе (схема, расчет, назначение).
98. Триггер Шмитта на операционном усилителе (схема, расчет, назначение).
99. Интегратор (схема, расчет, назначение).
100. Дифференциатор (схема, расчет, назначение).
101. Частотные активные фильтры (виды, схемы, расчет).
102. Особенности и отличия цифрового от аналогового сигнала. Информационная емкость цифрового и аналогового сигнала. Характеристики цифрового сигнала. Обозначения цифровых микросхем
103. Базовые логические элементы. Элемент И, И-НЕ, ИЛИ, ИЛИ-НЕ, Исключающее-ИЛИ (обозначение, принцип действия, таблица истинности). Реализация разрешения/запрещения и смешивания логических сигналов. Реализация управляемого инвертора
104. Электрическая основа логических элементов. Принцип работы электрических схем элементов И, ИЛИ (диодной), НЕ (транзисторной). Реализация элементов ИЛИ-НЕ, И-НЕ на диодно-транзисторной логике.
105. Основные виды логики. Принцип работы электрических схем И-НЕ на транзисторно-транзисторной логике, и схемы ИЛИ-НЕ на КМОП логике.
106. Преимущества и недостатки ТТЛ и КМОП-логики. Уровни входного и выходного напряжения логических элементов (ТТЛ и КМОП).
107. Типы выходов логических элементов. Принципы работы логических элементов различных типов выводов и особенности их соединения.
108. Схема с открытым и закрытым коллектором (принцип, отличие). Применение схем с открытым коллектором. Принцип «монтажного-И».
109. Цифровые буферы (принцип работы, виды, способы подключения).
110. Мультиплексоры (Обозначение, таблица истинности, принцип действия, виды).
111. Реализация мультиплексора на логических элементах. Использование мультиплексора в качестве универсального комбинационного устройства (схема).
112. Способы кодирования сигнала. Схемы реализации последовательного кодирования. Мультиплексор как преобразователь параллельного кода в последовательный.
113. Шифратор, дешифратор (Обозначение, таблица истинности, принцип действия, назначение). Реализация дешифратора на логических элементах.
114. Аналоговый и цифровой компаратор (обозначение, принцип действия, назначение)
115. Компаратор равенства (назначение, реализация на логических элементах).
116. Компаратор величины (назначение, реализация на логических элементах).
117. Цифровой сумматор (обозначение, принцип действия, назначение). Одноразрядный и полусумматор (отличие). Схема трехразрядного сумматора.
118. Цифровое вычитание (схема, принцип действия, назначение).
119. Арифметико-логические устройства (Обозначение, назначение, признаки). Принцип работы.

- 120.Схема мультивибратора на логических компонентах (принцип работы и расчета элементов).
- 121.Схема ждущего мультивибратора (одновибратора) на логических компонентах (принцип работы и расчета элементов).
- 122.Схема мультивибратора на микросхеме NE555 (принцип работы и расчета элементов).
- 123.Схема ждущего мультивибратора (одновибратора) на микросхеме NE555 (принцип работы и расчета элементов).
- 124.Триггер Шмидта (принцип работы, назначение, схемы в которых применяется).
- 125.RS-триггер (принцип работы, построение на логических элементах, таблица истинности).
- 126.JK-триггер (принцип работы, построение на RS-триггере, таблица истинности)
Принцип работы синхронных триггеров.
- 127.D-триггер (принцип работы, таблица истинности, устройства на D-триггере).
- 128.T-триггер (принцип работы, таблица истинности, устройства на T-триггере).
- 129.Регистры (назначение, виды, обозначение, применение).
- 130.Параллельный регистр (принцип действия, применение).
- 131.Регистр защелка (принцип работы, применение).
- 132.Сдвиговой регистр (принцип действия, применение, реализация на триггерах).
- 133.Виды счетчиков (обозначения, назначение).
- 134.Двоичный счетчик (Обозначение, принцип работы).
- 135.Реализация счетчика-делителя (принцип работы, реализация делителя произвольной частоты).
- 136.Асинхронный счетчик с последовательным переносом (принцип работы, особенности).
- 137.Синхронный счетчик (принцип работы, особенности, реализация параллельного и последовательного переноса).
- 138.Двоичный счетчик (Обозначение, принцип работы).
- 139.Реализация счетчика-делителя (принцип работы, реализация делителя произвольной частоты).
- 140.Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) и аналогово-цифровой преобразователь (АЦП) (Обозначение, виды). Принцип дискретизации времени и квантования сигнала. Устройства на основе ЦАП.
- 141.Параллельный ЦАП взвешивающего и лестничного типа на основе операционного усилителя (схема, принцип работы).
- 142.Последовательный АЦП последовательного счета (схема, принцип работы).
- 143.Последовательный АЦП поразрядного кодирования (принцип работы).
- 144.Параллельный АЦП (схема, принцип работы).
- 145.Схема широтно-импульсного модулятора (ШИМ) на аналоговых компонентах
- 146.Схема широтно-импульсного модулятора (ШИМ) на цифровых компонентах.

Критерии оценки ответов экзамена промежуточной повторной аттестации

Оценка **«отлично»** ставится если ответ студента показал его глубокое и исчерпывающее знание программного материала в области деталей машин. Если студент последовательно, четко и логически стройно излагал теоретический материал; свободно справлялся с дополнительными вопросами, связанными с практическим применением теоретического материала; давал аргументированные ответы, приводил примеры из

практики. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение терминологией по курсу.

Оценка **«хорошо»** ставится если студент твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе; правильно применяет теоретические положения. Возможно допущение некоторых неточностей в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает ошибки в терминологии, допускает неточности при ответе, нарушает логическую последовательность изложения материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответах, слабо владеет терминологией, испытывает затруднения в практических вопросах.

Критерии оценки курсового проектирования

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если: пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105, а чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД; проект сдан в срок, установленный преподавателем; пояснительная записка соответствует выданной структуре и методическим указаниям; все расчеты выполнены правильно и в полном объеме; все выводы и обоснования по расчетам сделаны правильно; выполнение чертежей полностью соответствует расчетным данным в записке; студент обязательно защищает свою работу; отвечая на вопросы, студент показывает глубокие и исчерпывающие знания теоретической части, связанной с выполнением курсового проекта; ответы на вопросы четкие, логически обоснованные; при ответах на вопросы студент не затрудняется с ответом.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, если: есть небольшие отклонения в оформлении пояснительной записки и чертежей; проект может быть сдан чуть позже срока, установленного преподавателем; пояснительная записка соответствует выданной структуре и методическим указаниям; все расчеты выполнены в полном объеме с небольшими ошибками в расчетах, которые не влияют на принятые решения и вычерчивание чертежа; выполнение чертежей в основном соответствует расчетным данным в записке; студент обязательно защищает свою работу; отвечая на вопросы, студент показывает хорошие знания теоретической части; ответы на вопросы достаточно четкие, логически обоснованные; теоретические положения применяются правильно.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, если: есть много отклонений от правил оформления пояснительной записки и чертежей; проект сдан значительно позже срока, установленного преподавателем; пояснительная записка соответствует структуре и выполнена в полном объеме; есть ошибки в расчетах; выполнение чертежей частично не соответствует расчетным данным; студент не защищает курсовой проект; отвечая на вопросы, студент показывает низкие знания теоретической части; студент не может правильно обосновать принятые решения.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, если: есть много отклонений от правил оформления пояснительной записки и чертежей; проект сдан значительно позже срока, установленного преподавателем; пояснительная записка не соответствует структуре и выполнена не в полном объеме; есть принципиальные ошибки в расчетах, которые влияют на принимаемые студентом решения и выполнение чертежей; чертежи выполнены с

ошибками; выполнение чертежей не соответствует расчетным данным; студент не защищает курсовой проект; студент показывает низкие знания теоретической части; студент не может правильно обосновать принятые решения.

Повторная промежуточная аттестация

В соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости ПД -ДВФУ – 217/4-2021 обучающимся дается возможность ликвидации академических задолженностей в виде повторной промежуточной аттестации.

Повторная промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса студента по выданному преподавателем билету. Билет содержит три теоретических вопроса. Студенту дается 20 минут на подготовку к ответу. В течении этого времени студент может делать записи ответов.

Вопросы экзамена для повторной промежуточной аттестации

Какие из указанных характеристик можно причислить к цифровому сигналу

1. Непрерывно изменяется во времени
2. Может принимать любые значения в определенных заданных пределах
3. Принимает в выбранный момент времени только две заданные величины напряжения или тока
4. Для использования достаточно иметь одну экранированную электрическую линию
5. Для использования необходимо задействовать несколько электрических линий

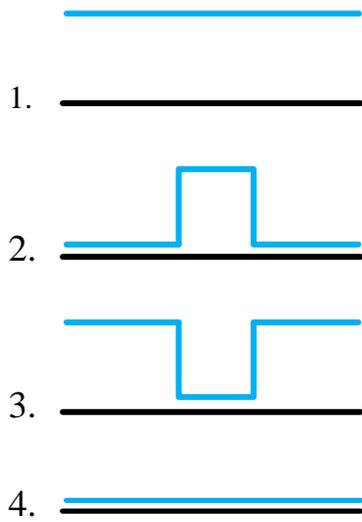
Какие из указанных характеристик можно причислить к аналоговому сигналу

1. Непрерывно изменяется во времени
2. Может принимать любые значения в определенных заданных пределах
3. Принимает в выбранный момент времени только две заданные величины напряжения или тока
4. Для использования достаточно иметь одну экранированную электрическую линию
5. Для использования необходимо задействовать несколько электрических линий

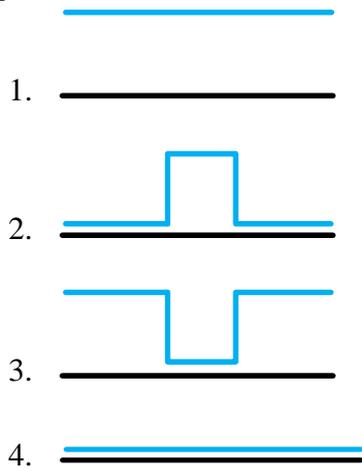
Укажите основные свойства, присущие цифровой электронике

1. Сигнал изменяется непрерывно во времени
2. Сигнал может принимать любые значения в определенных заданных пределах
3. Сигнал принимает только две заданные величины напряжения или тока
4. Простота проектирования и отладки устройств
5. Необходимость наличия специальных преобразователей
6. Низкие влияния изменения параметров элементов в результате их старения
7. Малая чувствительность к шумам и помехам
8. Высокая информационная емкость сигнала, для использования достаточно иметь одну экранированную электрическую линию
9. Низкая информационная емкость сигнала, необходимо задействовать несколько электрических линий

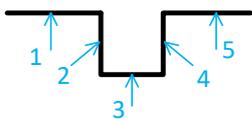
Положительной логике соответствует сигнал вида:



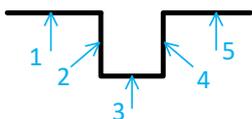
Отрицательной логике соответствует сигнал вида:



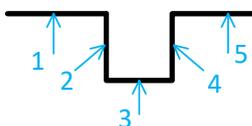
Укажите пассивный уровень заданного сигнала:



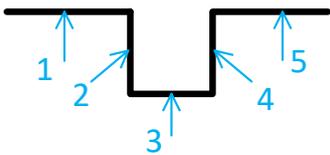
Укажите активный уровень заданного сигнала:



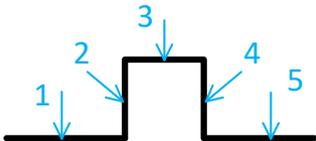
Укажите положительный фронт заданного сигнала:



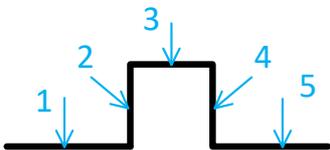
Укажите отрицательный фронт заданного сигнала:



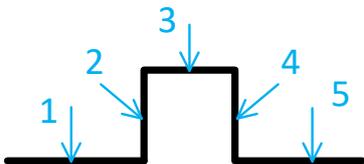
Укажите пассивный уровень заданного сигнала:



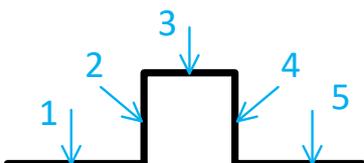
Укажите активный уровень заданного сигнала:



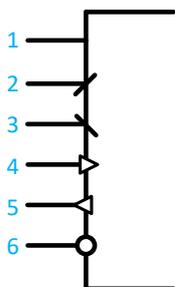
Укажите положительный фронт заданного сигнала:



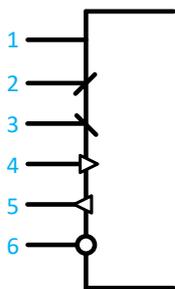
Укажите отрицательный фронт заданного сигнала:



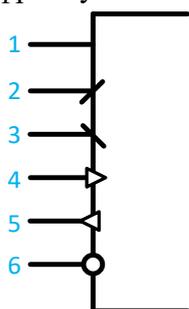
Укажите обозначение прямого входа цифровой микросхемы:



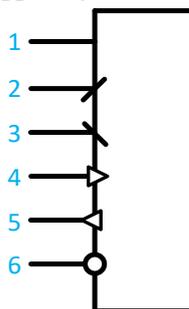
Укажите обозначение инверсного входа цифровой микросхемы:



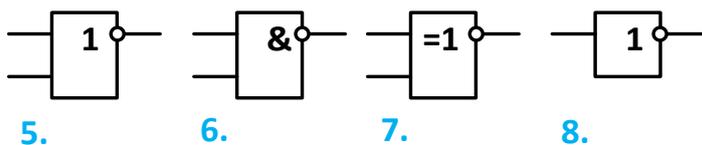
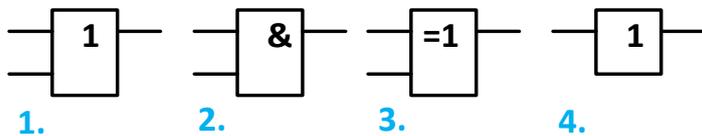
Укажите обозначение входа цифровой микросхемы, работающего по положительному фронту:



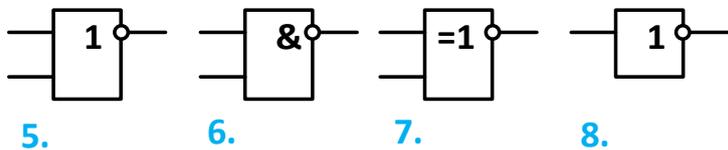
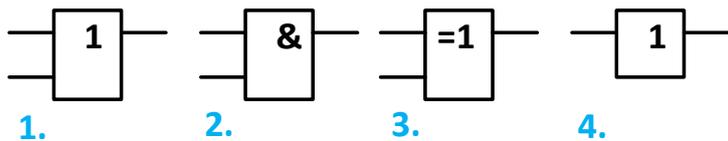
Укажите обозначение входа цифровой микросхемы, работающего по отрицательному фронту:



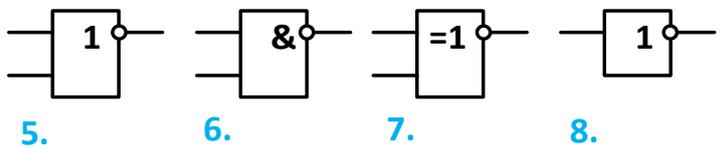
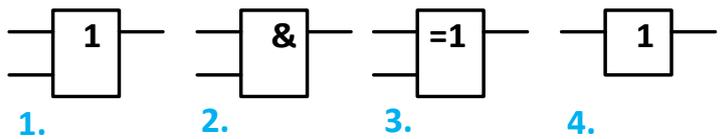
Укажите обозначение элемента ИЛИ-НЕ:



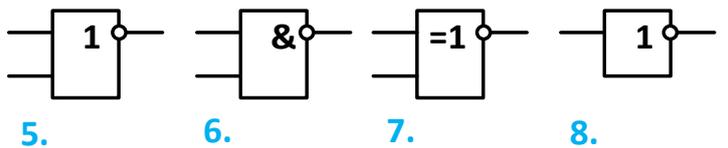
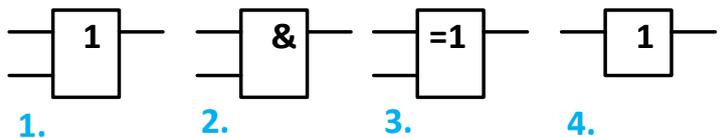
Укажите обозначение элемента И-НЕ:



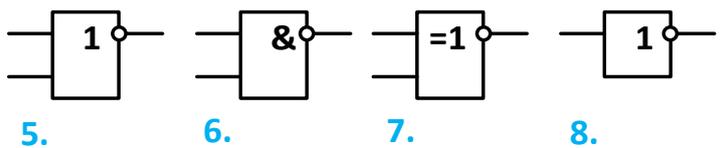
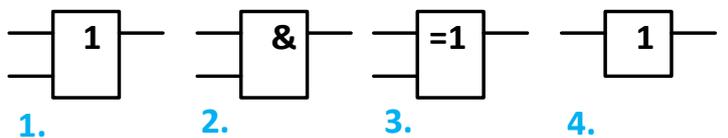
Укажите обозначение элемента И:



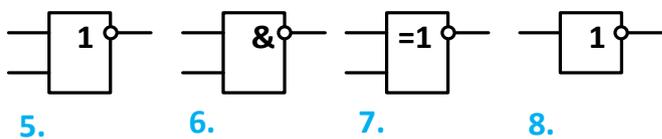
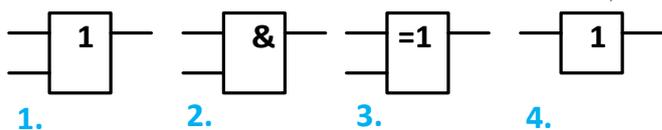
Укажите обозначение элемента ИЛИ:



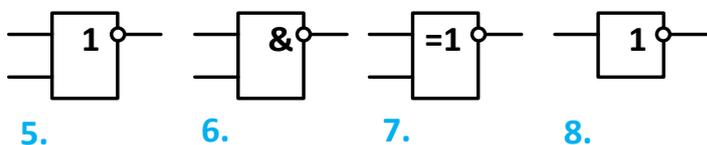
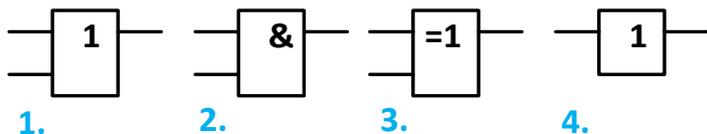
Укажите обозначение элемента исключающее ИЛИ:



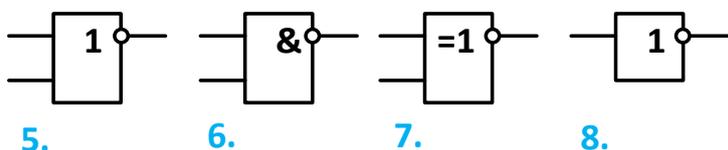
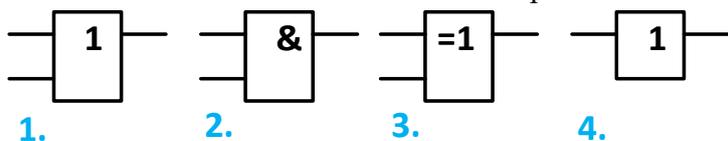
Укажите обозначение элемента исключающее ИЛИ-НЕ:



Укажите обозначение элемента НЕ:



Укажите обозначение элемента Повторитель:

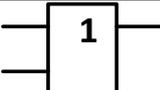
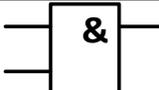
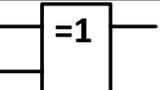
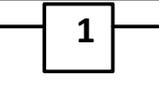
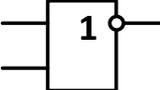
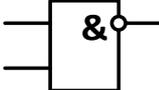
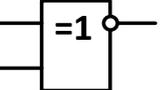
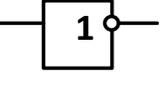


Заданной таблице истинности соответствует элемент:

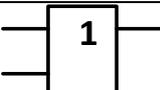
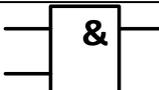
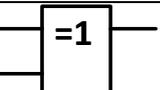
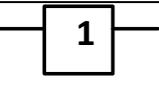
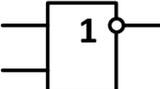
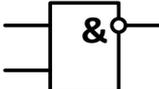
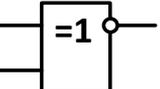
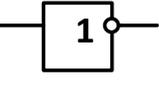
in 1	in 2	out
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

1. 2. 3. 4.
5. 6. 7. 8.

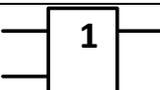
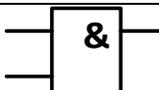
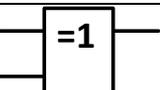
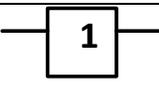
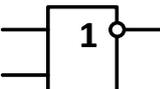
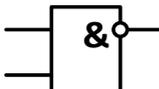
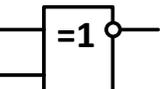
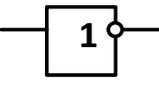
Заданной таблице истинности соответствует элемент:

in 1	in 2	out				
0	0	0	1.	2.	3.	4.
0	1	0				
1	0	0	5.	6.	7.	8.
1	1	1				

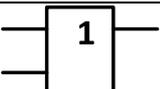
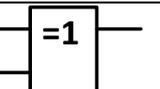
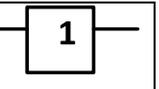
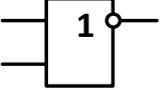
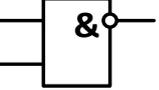
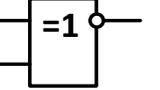
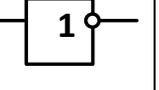
Заданной таблице истинности соответствует элемент:

in 1	in 2	out				
0	0	1	1.	2.	3.	4.
0	1	0				
1	0	0	5.	6.	7.	8.
1	1	0				

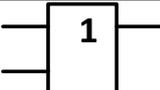
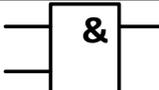
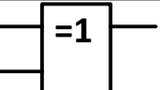
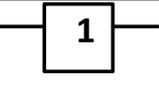
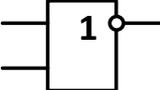
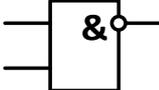
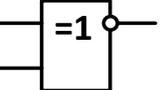
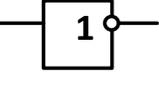
Заданной таблице истинности соответствует элемент:

in 1	in 2	out				
0	0	1	1.	2.	3.	4.
0	1	1				
1	0	1	5.	6.	7.	8.
1	1	0				

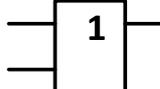
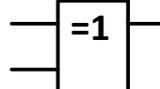
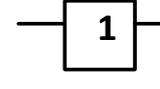
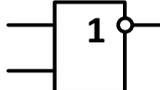
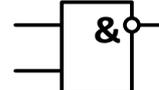
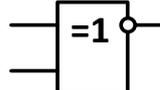
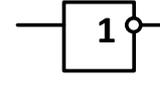
Заданной таблице истинности соответствует элемент:

in 1	in 2	out				
0	0	0	1.	2.	3.	4.
0	1	1				
1	0	1	5.	6.	7.	8.
1	1	0				

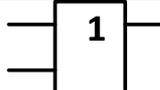
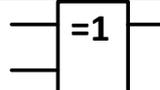
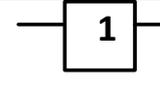
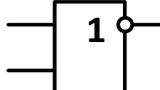
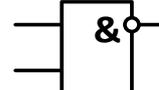
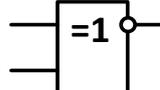
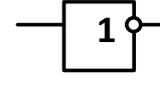
Заданной таблице истинности соответствует элемент:

in 1	in 2	out				
0	0	1	1.	2.	3.	4.
0	1	0				
1	0	0	5.	6.	7.	8.
1	1	1				

Заданной таблице истинности соответствует элемент:

in	out				
0	0	1.	2.	3.	4.
1	1				
		5.	6.	7.	8.

Заданной таблице истинности соответствует элемент:

in	out				
0	1	1.	2.	3.	4.
1	0				
		5.	6.	7.	8.

Критерии оценки ответов экзамена промежуточной повторной аттестации

Оценка *«отлично»* ставится если ответ студента показал его глубокое и исчерпывающее знание программного материала в области деталей машин. Если студент последовательно, четко и логически стройно излагал теоретический материал; свободно справлялся с дополнительными вопросами, связанными с практическим применением теоретического материала; давал аргументированные ответы, приводил примеры из практики. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение терминологией по курсу.

Оценка *«хорошо»* ставится если студент твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе; правильно

применяет теоретические положения. Возможно допущение некоторых неточностей в ответе.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает ошибки в терминологии, допускает неточности при ответе, нарушает логическую последовательность изложения материала.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится студенту если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответах, слабо владеет терминологией, испытывает затруднения в практических вопросах.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Решение изобретательских задач в машиностроении»

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Решение изобретательских задач в машиностроении»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основные понятия и содержание интеллектуальной деятельности	УК-1.2	Знает основные технологии работе с информацией в офисных приложениях (тексты, таблицы, презентации и т.п.)	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	-
			Умеет создавать и редактировать цифровой контент (рисунки, аудиофайлы, веб-страницы и т.п.)	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	-
			Владеет способностью анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	-
2	Раздел 2. Результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Виды РИД.	УК-1.2	Знает основные технологии работе с информацией в офисных приложениях (тексты, таблицы, презентации и т.п.)	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	-
			Умеет создавать и редактировать цифровой контент (рисунки, аудиофайлы, веб-страницы и т.п.)	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	-
			Владеет способностью анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	-
3	Раздел 3. Основные положения авторского права и смежных прав	УК-1.2	Знает основные технологии работе с информацией в офисных приложениях (тексты, таблицы, презентации и т.п.)	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	-
			Умеет создавать и редактировать цифровой контент (рисунки, Практические	Собеседование УО-1, Практические	-

			аудиофайлы, веб-страницы и т.п.)	задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Владеет способностью анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
4	Раздел 4. Общая характеристика российского авторского права	УК-2.2	Знает методики решения задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Умеет решать разноуровневые задачи при достижении поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Владеет навыками принятия решения в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
5	Раздел 5. Особенности авторско-правовой охраны программ для ЭВМ и баз данных	УК-2.2	Знает методики решения задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Умеет решать разноуровневые задачи при достижении поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Владеет навыками принятия решения в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
6	Раздел 6. Основные положения патентного права	УК-2.2	Знает методики решения задач в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Умеет решать разноуровневые задачи при достижении поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Владеет навыками принятия решения в рамках поставленной цели	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
7	Раздел 7. Методические основы патентных исследований	УК-2.5	Знает правила юридической техники	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	

			Умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального права	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
8	Раздел 8. Патентование и лицензирование	УК-2.5	Знает правила юридической техники	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального права	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
9	Раздел 9. Защита прав авторов объектов промышленной собственности и патентообладателей в Российской Федерации	УК-2.5	Знает правила юридической техники	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Умеет применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
			Владеет навыками оформления принятых решений в соответствии с нормами материального и процессуального права	Собеседование УО-1, Практические задания ПР-13, Конспект ПР-7	
	Зачет	УК-1.2, УК-2.2, УК-2.5			ПР-1

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Решение изобретательских задач в машиностроении»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Текущая аттестация по дисциплине «Решение изобретательских задач в машиностроении»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Решение изобретательских задач в машиностроении» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение и защита практических работ, собеседование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки практических работ

Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями, которые выдаются студенту в электронном виде за несколько дней до проведения занятий.

Работа выполняется в электронном виде, а сдается в распечатанном виде на листах формата А4. Работа оформляется в соответствии с ГОСТ 2.105 – 95. Крайний срок сдачи работ – дата отчетного периода по рейтинг-плану. Если работы не сданы, то студент **не допускается к сдаче зачета.**

Оценка «**зачтено**» выставляется если работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105, работа соответствует методическим указаниям, все расчеты выполнены правильно и в полном объеме, все выводы по работе сделаны правильно.

Оценка «не зачтено» выставляется если работа оформлена не в соответствии с ГОСТ 2.105, в расчетах имеются ошибки, а также если работа выполнена не в полном объеме

Промежуточная аттестация по дисциплине «Решение изобретательских задач в машиностроении»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Решение изобретательских задач в машиностроении» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачета)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Решение изобретательских задач в машиностроении» проводится в форме контрольных мероприятий (тестирование по изученному материалу) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

К промежуточной аттестации не допускаются студенты, не сдавшие все практические задания.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Авторское право и смежные права

1. Какие объекты интеллектуальной собственности законодатель относит к результатам

- интеллектуальной деятельности и приравненным к ним средствам индивидуализации?
2. Что такое интеллектуальная деятельность в соответствии с ГК РФ?
 3. На какие группы могут быть разделены объекты интеллектуальной собственности, которым предоставляется правовая охрана ГК РФ, по признаку – наличие у охраняемого объекта автора?
 4. На какие группы могут быть разделены объекты интеллектуальной собственности, которым предоставляется правовая охрана ГК РФ, по принципам общности правовой охраны с учетом практики, сложившейся в области охраны объектов интеллектуальной собственности?
 5. Какой смысл законодатель вкладывает в понятие «интеллектуальные права»?
 6. Какими признаками характеризуются исключительные права?
 7. Какие правомочия включает исключительное право?
 8. Что такое договор об отчуждении и основные требования, предъявляемые к нему?
 9. Что такое лицензионный договор основные требования, предъявляемые к нему?
 10. Чем отличается неисключительная лицензия от исключительной лицензии?
 11. Кого Гражданский кодекс признает автором результатов интеллектуальной деятельности?
 12. Какие из интеллектуальных прав законодатель относит к авторским правам?
 13. Какова сфера действия авторского права?
 14. Какие условия необходимы для возникновения охраны по авторскому праву?
 15. В чем заключается основная сущность охраны авторского права?
 16. Какие объекты не охраняются авторским правом?
 17. Какими признаками должно обладать произведение литературы, науки и искусства как объект авторского права?
 18. Каким знаком автор может заявить обществу о своих авторских правах? Каково его содержание и назначение?
 19. Какие способы обеспечения своего доказательства авторства Вы знаете?
 20. Какими правами законодатель наделил авторов произведений?
 21. Какие права относятся к личным неимущественным правам автора?
 22. Какие правомочия составляют содержание исключительного права на произведение?
 23. Какие права законодатель относит к иным авторским правам?
 24. Какие произведения считаются служебными произведениями?
 25. Какова сущность принципа исчерпания исключительного права?
 26. Какие случаи свободного использования произведений предусмотрены Гражданским кодексом?
 27. Какие виды лицензионных договоров о передаче исключительных прав на использование произведений предусматриваются Кодексом?
 28. Каковы основные положения издательского лицензионного договора и договора заказа?
 29. Какие интеллектуальные права относятся к смежным правам?
 30. Каковы условия возникновения смежных прав?
 31. Кого относит законодатель к исполнителям?
 32. Какие права законодатель предоставляет исполнителям?
 33. Какими личными неимущественными правами обладают исполнители?
 34. Каков состав правомочий, входящих в состав исключительного права на исполнение?
 35. Кто является изготовителем фонограммы?

36. Какими личными неимущественными правами законодатель наделяет изготовителей фонограммы?
37. Какие правомочия входят в состав исключительного права на использование фонограммы?
38. Срок действия исключительного права организаций эфирного и кабельного вещания?
39. Какие права закрепляются за организациями эфирного и кабельного вещания?
40. Кто согласно Кодексу, признается изготовителем базы данных?
41. Какими правами законодатель наделяет изготовителей баз данных?
42. Срок действия прав изготовителей баз данных?
43. Кто согласно российскому законодательству признается публикатором?
44. Какими правами обладает публикатор?
45. Каков срок действия прав публикатора?
46. Каков срок действия авторских прав?
47. Каков срок действия смежных прав?

Объекты патентного права

48. Какие права признаются патентными правами?
49. Изобретение как объект правовой охраны.
50. Понятие патентоспособного изобретения и критериев патентоспособности.
51. Оформление прав на изобретение.
52. Заявка на выдачу патента на изобретение.
53. Экспертиза заявки на изобретение в патентном ведомстве.
54. Патентная документация и патентная информация. Особенности патентной документации как источника информации.
55. Основные виды патентной документации.
56. Описание изобретения, структура и содержание разделов.
57. Формула изобретения и ее правовая сущность.
58. Патентные исследования. ГОСТ 15.011-965 Экспертиза заявки на выдачу свидетельства на полезную модель и ее отличие от экспертизы заявки на выдачу патента на изобретение.
59. Защита патентных прав от нарушителей.
60. Понятие полезной модели и ее правовая охрана.
61. Понятие промышленного образца и его правовая охрана.
62. Основные субъекты патентного права и содержание патентных прав.
63. Отчуждение (уступка) патентных прав.
64. Лицензионный договор. Субъекты лицензионного договора.
65. Основные виды лицензионных договоров
66. Виды платежей за лицензии
67. Структура и содержание лицензионного договора
68. Зарубежное патентование.
69. Стимулирование создания и использования изобретения.
70. Личные неимущественные права изобретателей.
71. Условия прекращения исключительных патентных прав.
72. Основные отличия между изобретениями и полезными моделями как объектами промышленной собственности.
73. Критерий патентоспособности "новизна" для изобретения и для полезной модели.
74. Критерий патентоспособности изобретения "изобретательский уровень".

75. Охранные документы на объекты промышленной собственности, их правовая сущность.
Средства индивидуализации. Секреты производства (ноу–хау) и коммерческая тайна. Защита объектов интеллектуальной собственности.
76. Понятие товарного знака и его правовая охрана.
77. Виды товарных знаков
78. Понятие знака обслуживания
79. Срок действия исключительного права на товарный знак
80. Понятие наименования места происхождения
81. Право на фирменное наименование
82. Понятие доменного имени
83. Соотношение коммерческого обозначения с фирменными наименованиями, товарными знаками (знаками обслуживания)
84. Право на секрет производства (ноу-хау)
85. Понятие режима коммерческой тайны
86. Особенности коммерческой тайны по сравнению с другими объектами интеллектуальной собственности
- Какие способы защиты предлагает российское законодательство для защиты исключительного права?
87. Какие способы защиты предусмотрены российским законодательством для защиты личных неимущественных прав?
88. Процессуальные особенности защиты объектов интеллектуальной собственности

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
 по дисциплине «Решение изобретательских задач в машиностроении»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
	<i>зачтено</i>	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
	<i>не зачтено</i>	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Теория механизмов и машин»

Владивосток
2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины (модуля)

«Теория механизмов и машин»

№ п/п	Контролируемые /разделы /темы дисциплины	Коды и этапы формирования элементов компетенций		Оценочные средства-наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1	ОПК-1.2	<i>знает:</i> виды кинематических схем , классификацию определения сложности механизма и выбора способа исследования, основы технических измерений и взаимозаменяемости	ПР-2 ПР-7	
			<i>умеет:</i> составлять и читать схемы, рабочие и сборочные чертежи деталей и узлов машин;	ПР-2 ПР-7	
			<i>владеет:</i> методиками исследования, проектирования и навыками конструирования типовых деталей и узлов машин;	ПР-2 ПР-7	
2	Раздел 2	ОПК-9.2 ОПК-9.3	<i>знает:</i> виды, методы анализа и синтеза механизмов машин с высшими кинематическими парами ;	ПР-2 ПР-7	
			<i>умеет:</i> выполнять кинематические и динамические расчеты механизмов с высшими кинематическими парами на уровне кинематических схем; применять стандартное программное обеспечение для решения задач визуализации движений в механизмах	ПР-2	
			<i>владеет:</i> методами и средствами программирования в области теории механизмов и машин	ПР-2, ПР-7	
	Зачет	ОПК-1.2 ОПК-9.2 ОПК-9.3			УО-1, ПР-13

*Рекомендуемые формы оценочных средств: собеседование (УО-1), контрольные работы (ПР-2), лабораторная работа (ПР-7); (ПР-13) расчетно-графическая работа и т.д

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Теория механизмов и машин»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения задач, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной задачи
85 – 76	Базовый	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения задачи и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной задачи
75 – 61	Пороговый	«зачтено» / «удовлетвори- тельно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся задачи в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	Уровень не достигнут	«не зачтено» / «неудовлетвори- тельно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

3. Текущая аттестация по дисциплине (модулю) «Теория механизмов и машин»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Теория механизмов и машин» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

Письменные работы:

1. Контрольные работы ПР-2
2. Лабораторная работа (ПР-7)
3. Самостоятельная расчетно-графическая работа (ПР-13)

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Контрольная работа (ПР-2) - Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу

Лабораторная работа (ПР-7 – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Самостоятельная расчетно – графическая работа (ПР-13) – средство проверки умений самостоятельно применять полученные знания по заранее определенной методике для решения практических задач или заданий по модулю или дисциплине.

Тематика лабораторных работ

- Занятие 1. Определение момента инерции звена (4 час.)
Занятие 2. Структура механизмов (4 час.).
Занятие 3. Зубчатые передачи (2 час.)
Занятие 4. Зубчатые передачи (4 час.)
Занятие 5. Динамическая балансировка ротора (4 часа)

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать

	фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.

Тематика контрольных работ

1. Построение кинематических схем рычажных механизмов
2. Определение кинематики рычажных механизмов графическим, аналитическим и графо-аналитическим способом.
3. Расчет параметров зубчатых механизмов

Критерии оценки контрольных работ

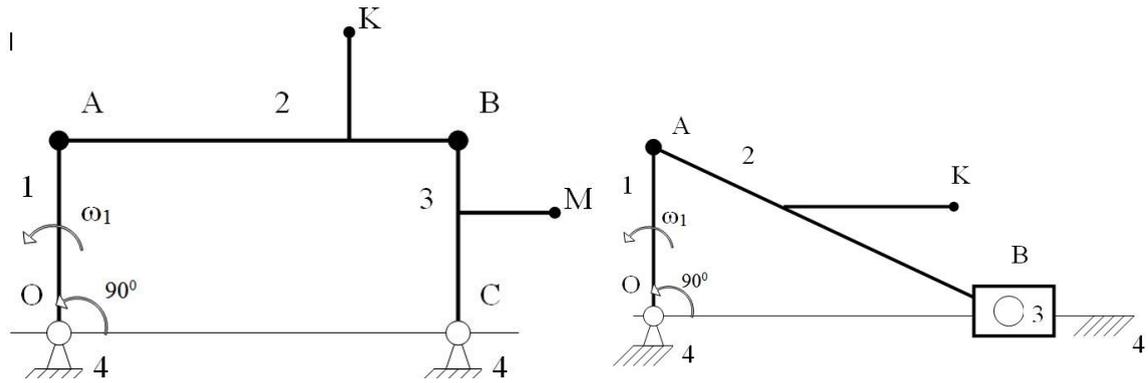
Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполнил контрольно-расчетную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности этапов проведения работы, самостоятельно строит профиль под контролем преподавателя, при необходимости задает наводящие вопросы. Допускается неточность тех линий, по которым нет достаточной информации, но в логических пределах.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет самостоятельно выстроить профиль; в ходе работы допускает грубые ошибки, которые не может исправить. Контрольно-расчетная работа не выполнена.

Типовые задания к контрольным работам:

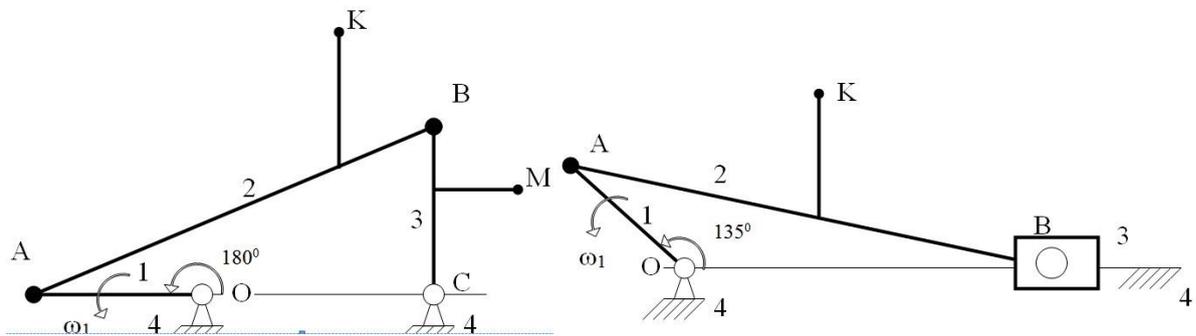
1. Раздел 1 «Кинематический анализ рычажных механизмов»

Задание: для представленных кинематических схем рычажных механизмов построить схему механизма. Графики и планы скоростей и ускорений

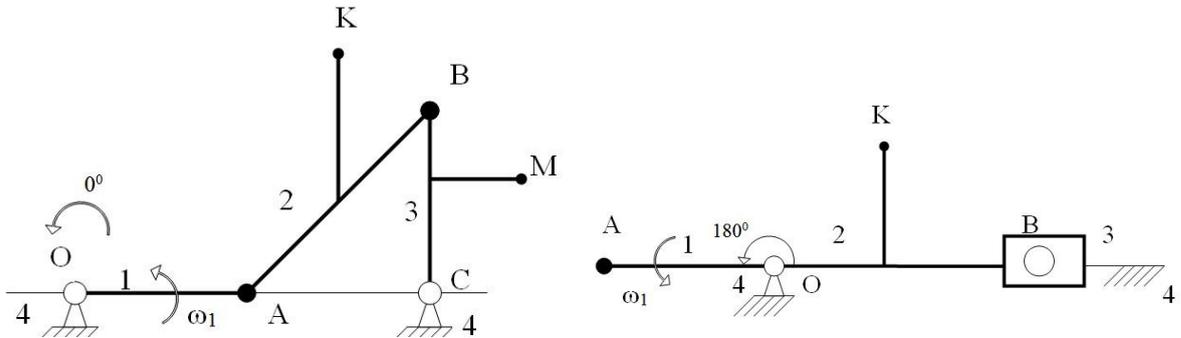
Вариант 1



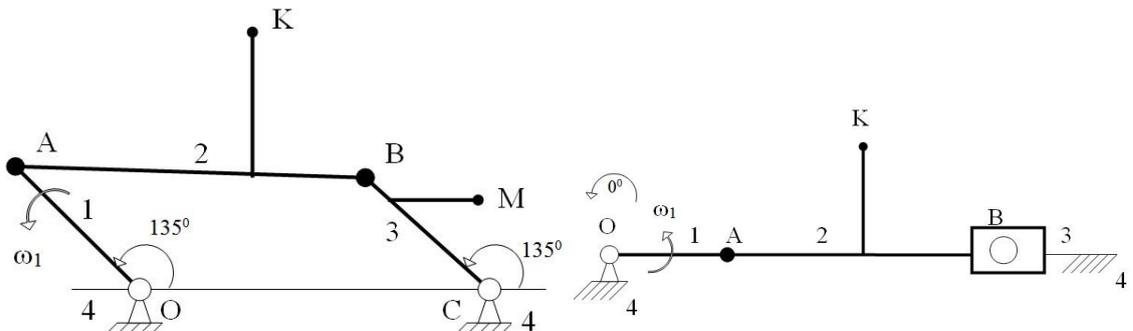
Вариант 2



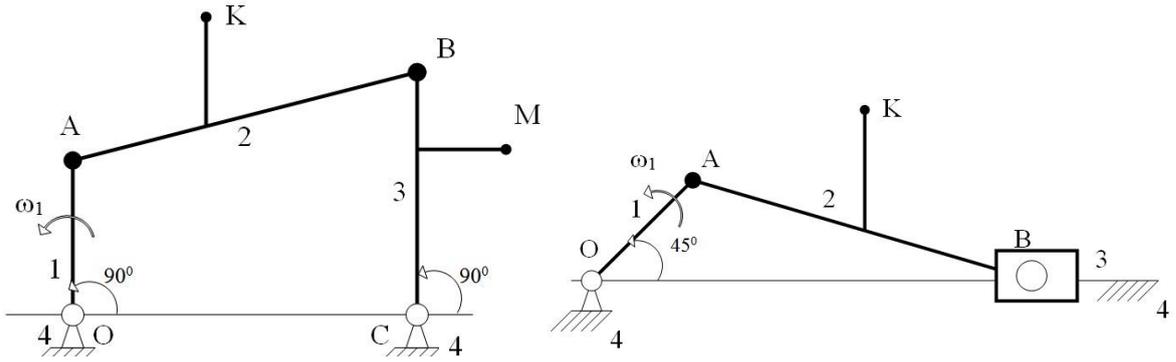
Вариант 3



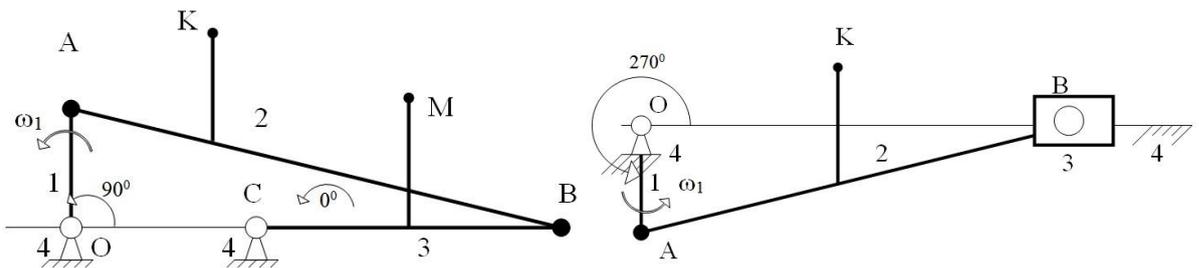
Вариант 4



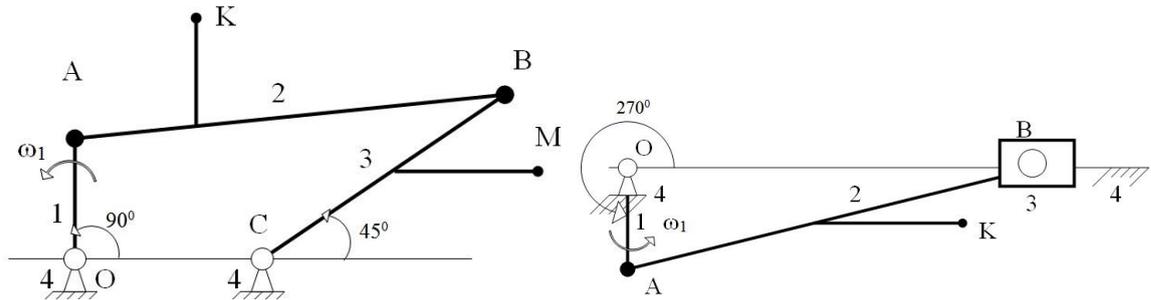
Вариант 5



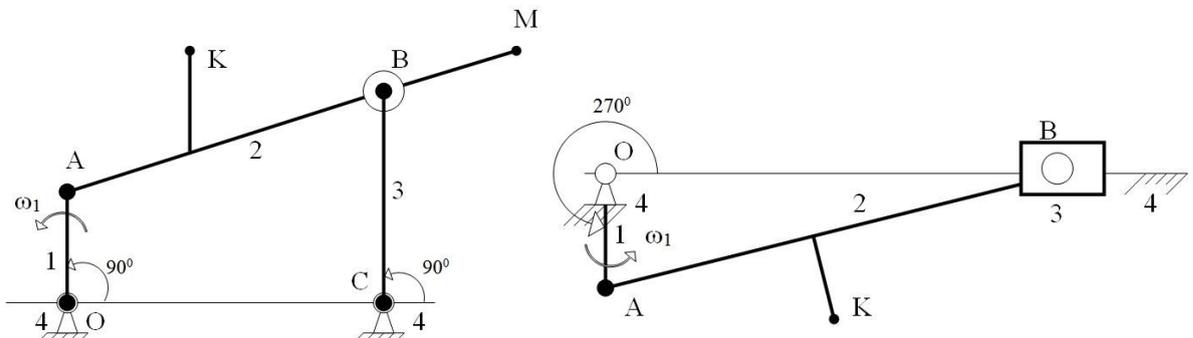
Вариант 6



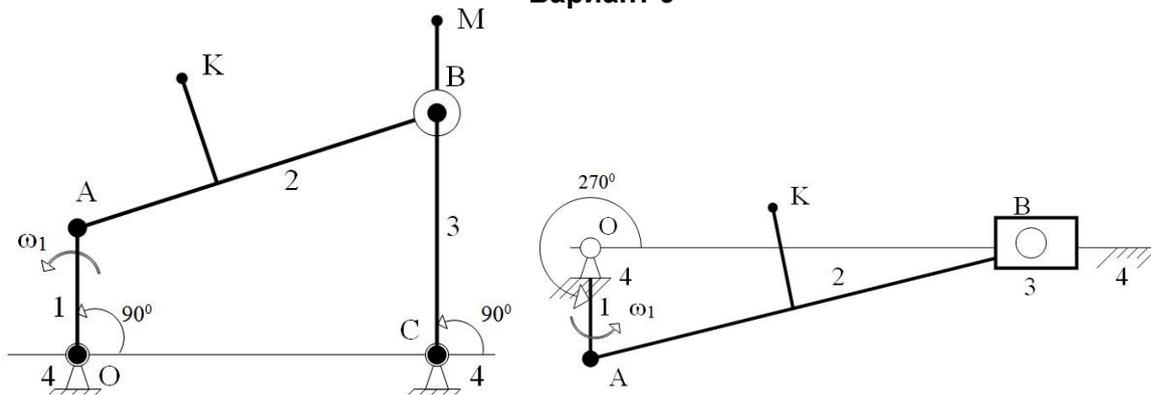
Вариант 7



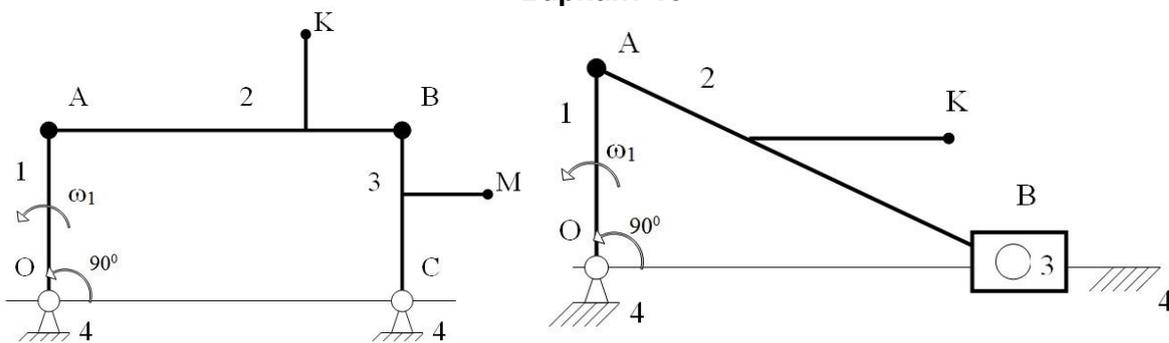
Вариант 8



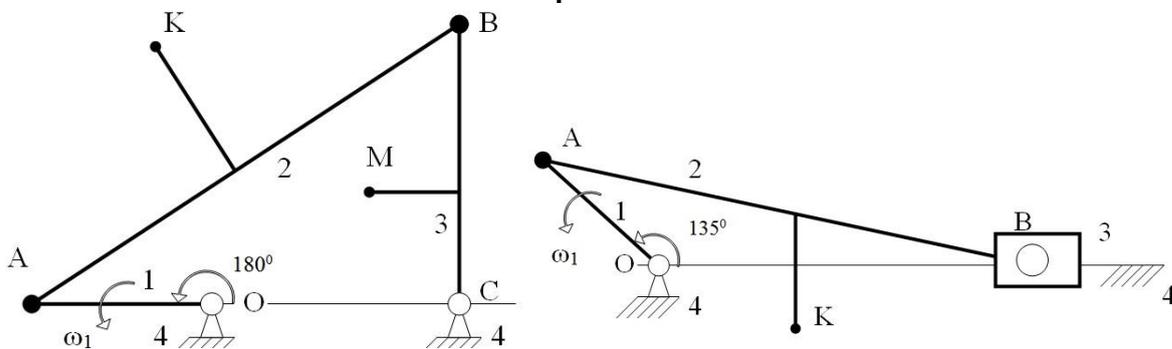
Вариант 9



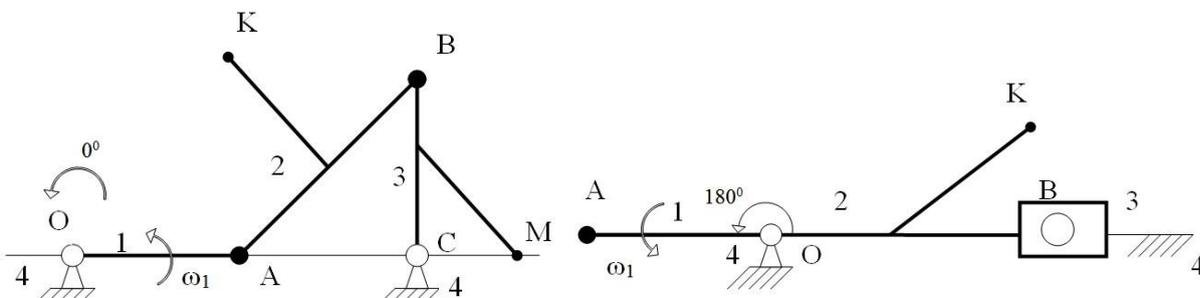
Вариант 10



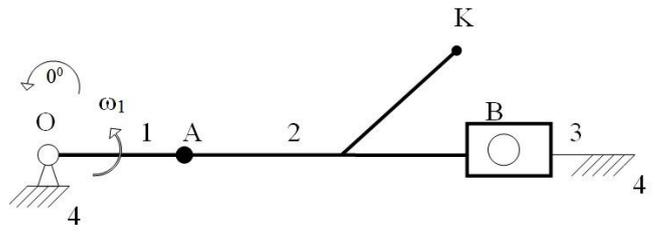
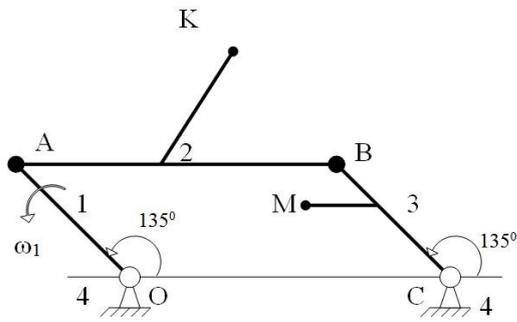
Вариант 11



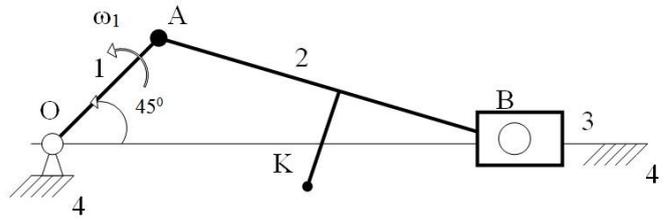
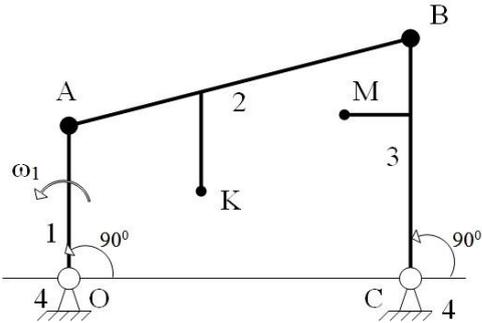
Вариант 12



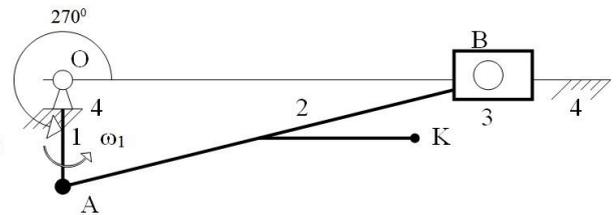
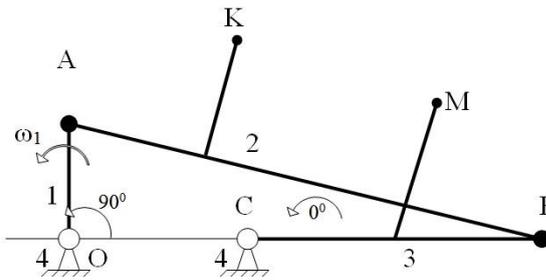
Вариант 13



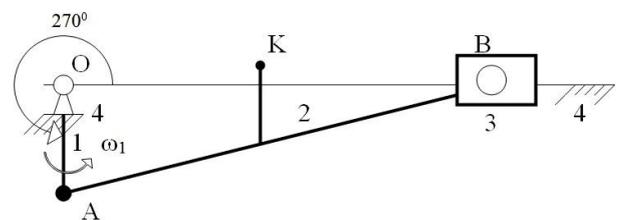
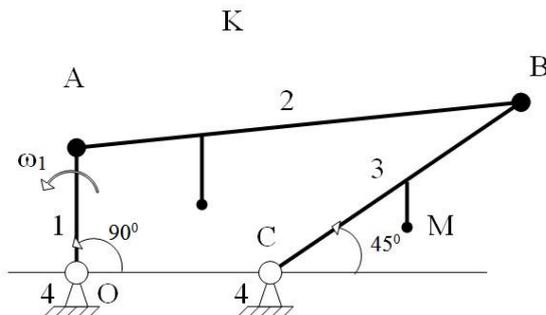
Вариант 14



Вариант 15



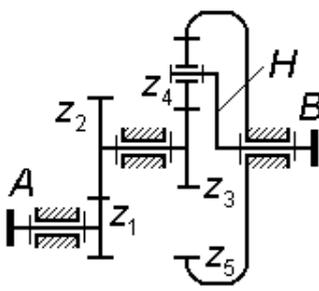
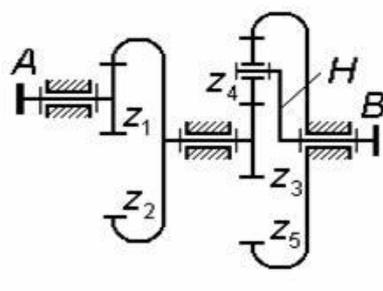
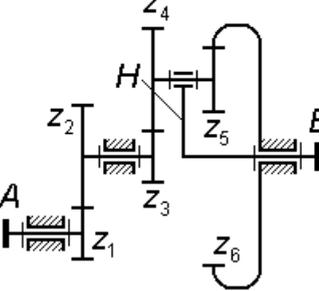
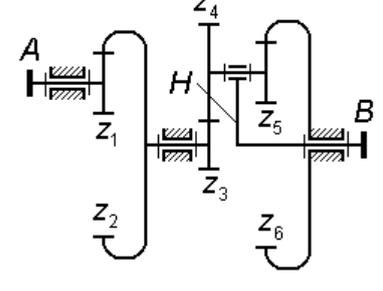
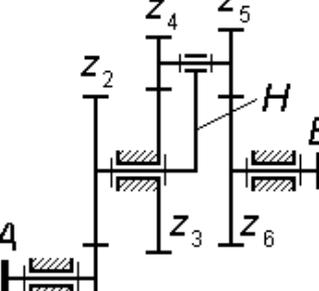
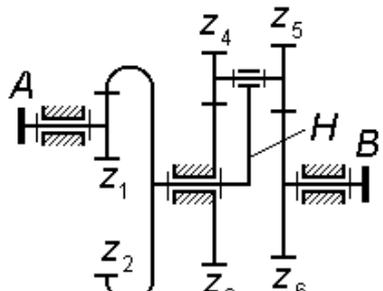
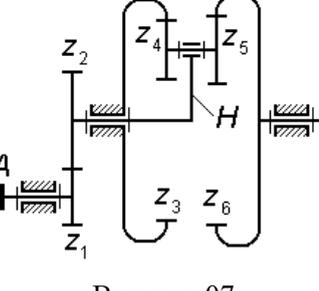
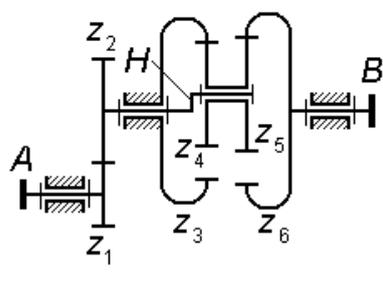
Вариант 16

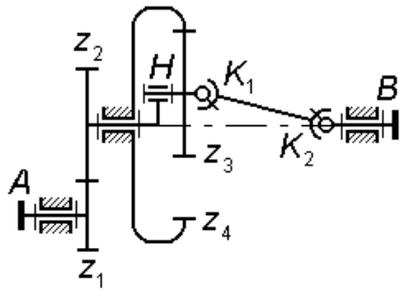


2. Раздел 2 «Расчет планетарных зубчатых механизмов»

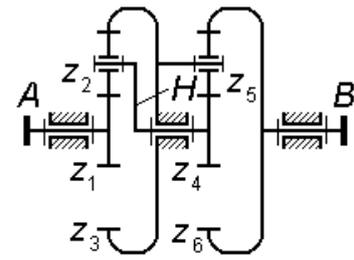
Задание: для представленных кинематических схем планетарных механизмов получить зависимость передаточного отношения от входного звена к выходному

Таблица 2. Варианты заданий по планетарным механизмам

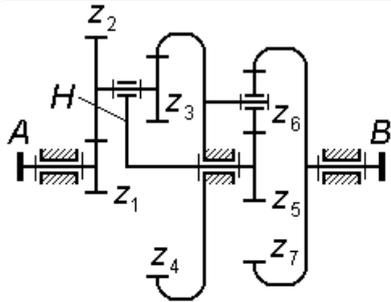
 <p>Вариант 01</p>	 <p>Вариант 02</p>
 <p>Вариант 03</p>	 <p>Вариант 04</p>
 <p>Вариант 05</p>	 <p>Вариант 06</p>
 <p>Вариант 07</p>	 <p>Вариант 08</p>



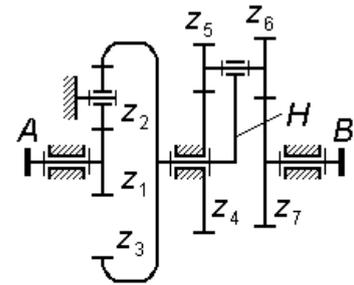
Вариант 09



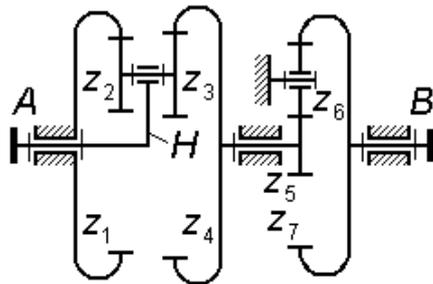
Вариант 10



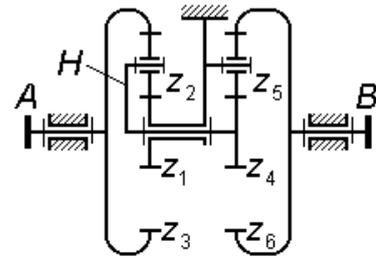
Вариант 11



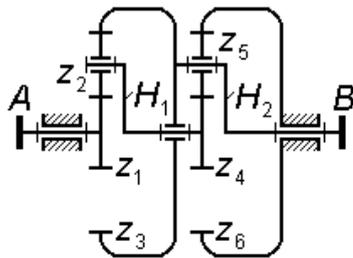
Вариант 12



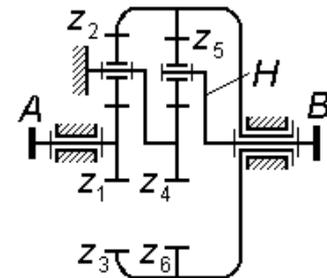
Вариант 13



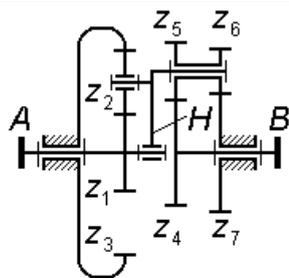
Вариант 14



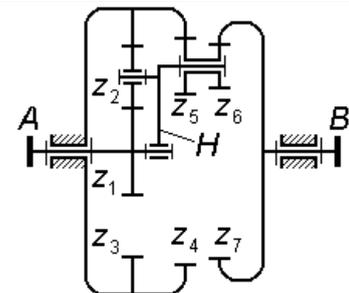
Вариант 15



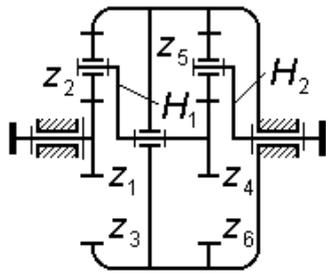
Вариант 16



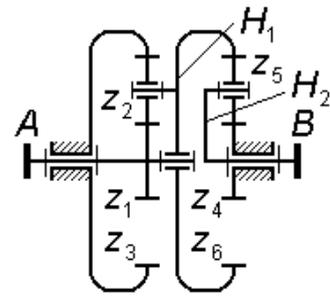
Вариант 17



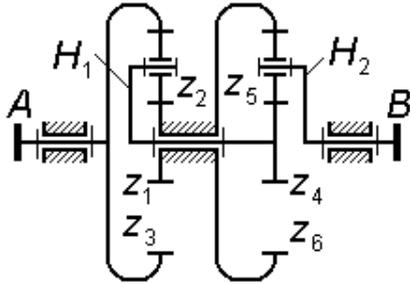
Вариант 18



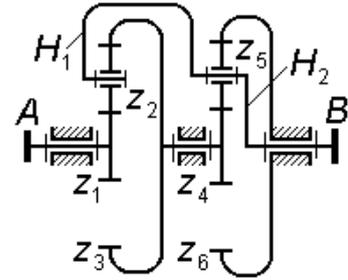
Вариант 19



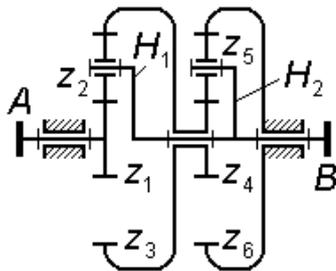
Вариант 20



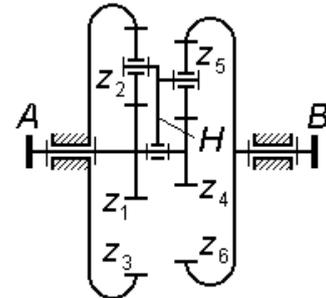
Вариант 21



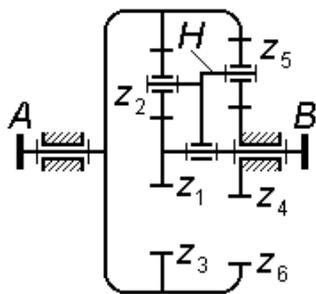
Вариант 22



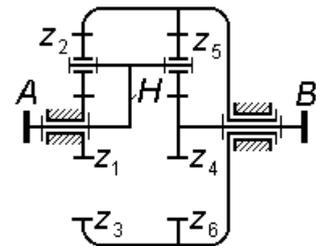
Вариант 23



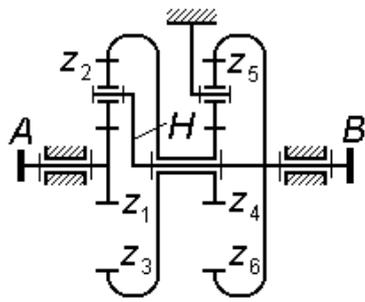
Вариант 24



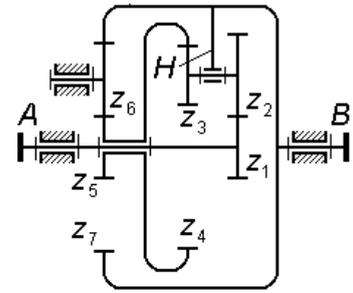
Вариант 25



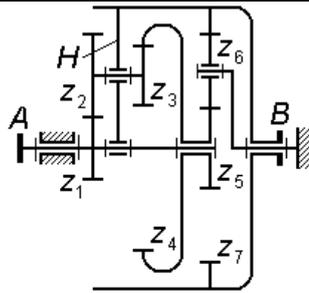
Вариант 26



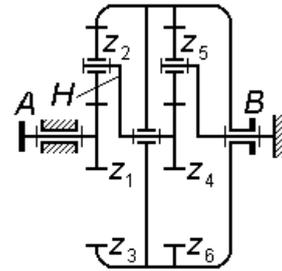
Вариант 27



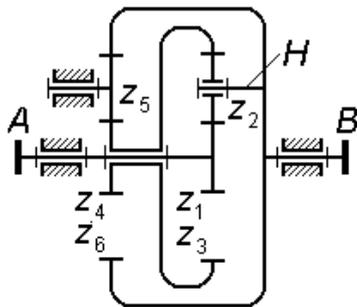
Вариант 28



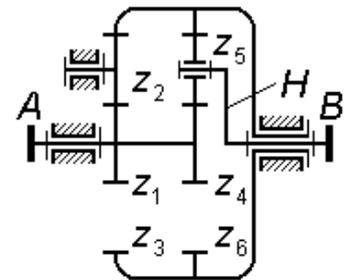
Вариант 29



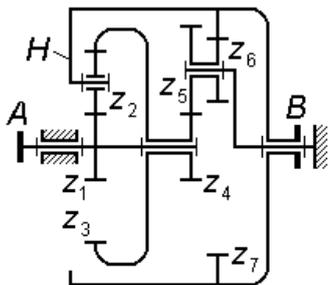
Вариант 30



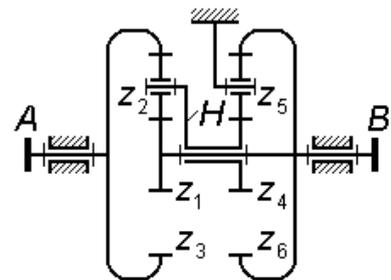
Вариант 31



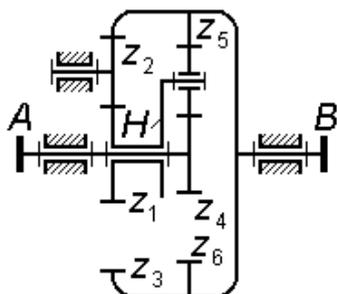
Вариант 32



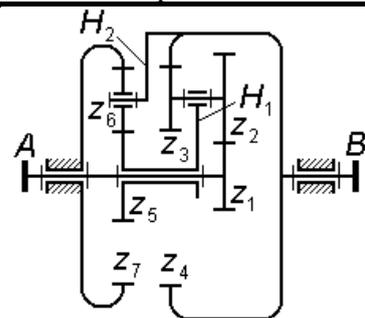
Вариант 33



Вариант 34



Вариант 35



Вариант 36

Тематика самостоятельной расчетно-графической работы

Проектирование кулачкового механизма.

Объем расчетно-графической работы: Расчет параметров кулачка. Графическое изображение кулачка

Типовые задания к расчетно-графической работе:

Постановка задачи

Синтезировать схему кулачкового механизма наименьших размеров с поступательно движущимся роликовым толкателем (ползунная схема, рис. 1)

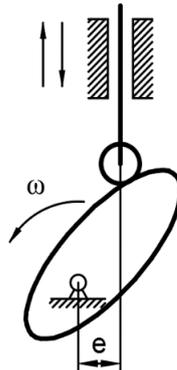


Рис. 1 Схема кулачкового механизма

Исходные данные:

1. Закон изменения аналога ускорения толкателя представлен на рис. 2.

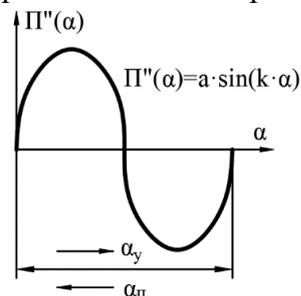


Рис. 2. Закон изменения аналога ускорения толкателя

2. Ход толкателя $h = 32$ мм.
3. Максимальные углы давления на этапах удаления и приближения –
 $\gamma_{\max}^y (\gamma_{\max}^n) = 15^\circ \dots 45^\circ$
4. Углы поворота кулачка, соответствующие движениям толкателя:
- удалению $\alpha_y = 54^\circ$
- приближению $\alpha_n = 144^\circ$.
5. Дальнее остояние равно ближнему стоянию ($\alpha_D = \alpha_B$).
6. Минимальный теоретический радиус кулачка (r_{\min}) определять графически с учетом углов давления и на схеме изображать не менее 100 мм.
7. Частота вращения кулачка $n = 100$ об/мин.
8. Схему механизма строить в стандартном машиностроительном масштабе.

Критерии оценки расчетно-графических работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполнил контрольно-расчетную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности этапов проведения работы, самостоятельно строит профиль под контролем преподавателя, при необходимости задает наводящие вопросы. Допускается неточность тех линий, по которым нет достаточной информации, но в логических пределах.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объем выполненной части не позволяет самостоятельно выстроить профиль; в ходе работы допускает грубые ошибки, которые не может исправить. Контрольно-расчетная работа не выполнена.

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

«Теория механизмов и машин»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «теория механизмов и машин» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Теория механизмов и машин» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчетности по дисциплине – **зачет** (4-й, осенний семестр). Зачет по дисциплине включает ответы на вопросы по двум разделам. По первому разделу шарнирно-рычажные механизмы. По второму разделу зубчатые механизмы выполненные лабораторные работы, расчетно -графическая работа.

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой .

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без

разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Применение оценочного средства позволяет определить уровень освоения студентами компетенциями ФГОС ВО, установленными образовательной программой.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при самостоятельной подготовке.

При подготовке к устному виду работ рекомендуется, прежде всего, ознакомиться с соответствующей лекцией на заданную тему.

Задания оценочного средства выполняются обучающимися в устно-письменной форме. Для их подготовки необходимо предварительно изучить содержание учебного материала по разделам.

В ходе выполнения оценочных заданий обучающимся необходимо подготовить ответы на вопросы собеседования, представленные выше.

Представление результатов выполнения оценочных заданий осуществляется в форме устных ответов.

Процедура представления результатов представляет собой специальную беседу преподавателя и студента по вопросам.

Подготовка к собеседованию осуществляется на основе заранее предоставленных студенту перечня тем/вопросов. При необходимости преподаватель проводит для студентов предварительную консультацию по вопросам собеседования, на которой отвечает на вопросы обучающихся.

В процессе проведения процедуры собеседования выбор конкретных обсуждаемых вопросов осуществляется преподавателем или студентом методом случайного выбора по типу экзаменационных билетов.

На подготовку к ответу, обучающемуся предоставляется от 15 до 30 минут аудиторного времени. В процессе собеседования студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающемуся.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций. Максимальное количество баллов, которые может получить студент в рамках собеседования, равно 15 баллам.

Вопросы к зачету

по дисциплине «Теория механизмов и машин»

Первый раздел

15. Цели и задачи курса Теории механизмов и машин.
16. Основные определения. Виды механизмов и их структурные схемы.
17. Классификация кинематических пар.
18. Классификация кинематических цепей.
19. Структурные формулы механизмов.
20. Структурная классификация механизмов по Ассуру.
21. Задачи кинематического анализа механизмов. План скоростей и ускорений и их свойства.
22. Графическое дифференцирование и интегрирование.
23. Аналитические методы кинематического исследования механизмов с замкнутыми цепями.
24. Кинематический анализ зубчатых механизмов с неподвижными осями.
25. Кинематический анализ зубчатых механизмов с подвижными осями.
26. Геометрия цилиндрических зубчатых колес.
27. Силы, действующие в машинах и их характеристики.
28. Динамическая модель машинного агрегата.
29. Приведение сил.
30. Приведение масс.
31. Уравнение движения механизма.
32. Установившийся режим. Неравномерность движения механизма.
33. Силы, действующие на звенья механизма. Кинетостатический расчет механизма.
34. Виды неуравновешенности механизмов. Статическое уравнивание.
35. Моментное уравнивание.
36. Неуравновешенность ротора и ее виды.
37. Динамическая балансировка ротора.

Второй раздел

24. Классификация зубчатых передач.
25. Фрикционные передачи
26. Зуб и его элементы
27. Геометрические характеристики зубчатой передачи.
28. Редукторы
29. Дифференциалы
30. Планетарный механизм.
31. Модуль зубьев и питч.
32. Передаточное число рядных зубчатых механизмов

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Устный опрос				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Письменные работы				
4	ПР-2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5	ПР-7	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект заданий для лабораторных работ
6	ПР-13	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

*по дисциплине «Организация и планирование автоматизированных
производств»*

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах
формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Организация и планирование автоматизированных производств»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1 Основные цели, задачи и принципы организации и планирования производства	ОПК-3.1	Знает производственные процессы с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	УО-1, ПР-11, ПР-12	-
			Умеет анализировать производственные процессы с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	УО-1, ПР-12, ПР-11	-
			Владет навыками анализа производственных процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	УО-1, ПР-12, ПР-11	-
2	Тема 2 Виды производственных систем. Поточное и непоточное производство	ОПК-3.1	Знает производственные процессы с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	УО-1, ПР-12, ПР-11	-
			Умеет анализировать производственные процессы с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	УО-1, ПР-12, ПР-11	-
			Владет навыками анализа производственных процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	УО-1, ПР-12, ПР-11	-
3	Тема 3 Производственные процессы и производственная структура предприятия	ОПК-3.2	Знает проектную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	УО-1, ПР-12, ПР-11	-
			Умеет осуществлять проектную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	УО-1, ПР-12, ПР-11	-
			Владет навыками ведения проектной	УО-1, ПР-12, ПР-11	

			деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений		
4	Тема 4 Планирование производственной деятельности	ОПК-3.2	Знает проектную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Умеет осуществлять проектную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Владеет навыками ведения проектной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
5	Тема 5 Основные направления автоматизации производства. Общие положения и последовательность проектирования автоматизированных участков и цехов	ОПК-3.3	Знает основы модернизации существующих производственных процессов в машиностроении с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Умеет планировать модернизацию существующих производственных процессов в машиностроении с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Владеет навыками модернизации существующих производственных процессов в машиностроении с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
6	Тема 6 Формирование автоматизированных участков и цехов. Методологические принципы разработки проекта автоматизированных участков и цехов	ОПК-8.1	Знает анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Умеет проводить анализ состояния и технологический аудит производственных подразделений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Владеет навыками проводить анализ состояния и	УО-1, ПР-12, ПР-11	

			технологический аудит производственных подразделений		
7	Тема 7 Организация управления и технической подготовки производства в автоматизированных цехах	ОПК-8.2	Знает решения по оптимизации затрат производственных подразделений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Умеет анализировать и принимать решения по оптимизации затрат производственных подразделений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Владет навыками анализировать и принимать решения по оптимизации затрат производственных подразделений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
8	Тема 8 Автоматизированные системы управления технологическим, транспортным и манипуляторным оборудованием	ОПК-8.3	Знает технологические решения по оптимизации затрат производственных подразделений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Умеет разрабатывать технологические решения по оптимизации затрат производственных подразделений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Владет навыками разрабатывать технологические решения по оптимизации затрат производственных подразделений	УО-1, ПР-12, ПР-11	
9	Тема 9 Автоматизированное производство будущего	ОПК-10.2	Знает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Умеет обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	УО-1, ПР-12, ПР-11	
			Владет навыками обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	УО-1, ПР-12, ПР-11	
	Зачет	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-10.2			ПР-1

**Шкала оценки уровня достижения результата обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Организация и планирование автоматизированных производств»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»/ отлично	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85-76	Базовый	«зачтено»/ хорошо	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75-61	Пороговый	«зачтено»/ удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»/ неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

**Текущая аттестация по дисциплине
«Организация и планирование автоматизированных производств»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Организация и планирование автоматизированных производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение и защита практических работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

**Оценочные средства для текущего контроля
Практическое занятие 1. Цели и задачи Организации производства (2 час.)**

Организация производства – определение задач организации, проектирование производства на известных примерах хозяйственной и другой деятельности. Деловая игра «Вынести мебель из здания». Деловая игра «Остров».

Практическое занятие 2. Принципы рациональной организации производства (2 час.)

Рассмотрение возможности оптимизация производственного процесса на основе применения принципов рациональной организации.

Практическое занятие 3. Основы методов СПУ (2 час.)

Производится разработка, анализ и оптимизация сетевого графика. Оценка параметров событий и работ.

Практическое занятие 4. Вспомогательное хозяйство машиностроительного предприятия (4час.)

Организация работы вспомогательного хозяйства: организация инструментального, ремонтного, энергетического, транспортно-логистического подразделений. Выбор уровня специализации и кооперирования. Организация автоматизированного склада.

Практическое занятие 5. Организация производственного процесса (4 час.)

Планирование простого и сложного процесса: организация видов движения предметов труда тремя методами; построение циклового графика.

Практическое занятие 6. Организация поточного производства (4 час.)

Расчет основных параметров ОППЛ и ОНПЛ. Построение циклограмм и расчет заделов для ОППЛ.

Практическое занятие 7. Организация «бережливого производства» (4 час.)

Рассмотрение методов «бережливого производства», моделирование вариантов оптимизации производственного процесса на основе применения принципов «бережливого производства».

Практическое занятие 8. Методологические принципы разработки проекта автоматизированных участков и цехов (2 часа)

Анализ и синтез производственной системы. Принцип формирования производственных участков и цехов. Технологический процесс как основа создания производственной системы.

Практическое занятие 9. Организация автоматизированного участка (4 час.)

Производится планирование автоматизированного участка (линии) на основе представленных данных. Осуществляется подбор технологического и транспортного оборудования, его расстановка, определение основных параметров участка (линии).

Практическое занятие 10. Организация инновационных процессов (4 час.)

Планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: определение целей, задач, разработка плановых заданий, составление план-графиков. Экономическая оценка инновационного проекта. Оценка и обеспечение экологичности технических решений в отрасли.

Практическое занятие 11. Экономический анализ проектов по автоматизации производства (4 час)

Анализ затрат на создание и обеспечение деятельности автоматизированных производственных подразделений. Анализ эффективности проектов по автоматизации производственных систем.

Критерии оценки практических работ

Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Работа выполняется в электронном виде, а сдается в распечатанном виде на листах формата А4. Работа оформляется в соответствии с ГОСТ 2.105 – 95. Крайний срок сдачи работ – дата отчетного периода по рейтинг-плану. Если работы не сданы, то студент **не допускается к сдаче зачета**.

Оценка «зачтено» выставляется если работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105, работа соответствует методическим указаниям, все расчеты выполнены правильно и в полном объеме, все выводы по работе сделаны правильно.

Оценка «не зачтено» выставляется если работа оформлена не в соответствии с ГОСТ 2.105, в расчетах имеются ошибки, а также если работа выполнена не в полном объеме

Промежуточная аттестация по дисциплине «Организация и планирование автоматизированных производств»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Организация и планирование автоматизированных производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчетности по дисциплине – зачет. Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса или оценка по зачету выставляется по результатам балльно-рейтинговой оценки.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачета)

Вопросы к зачету

1. В чем состоят цели и задачи организации производства как научной дисциплины и практики управления предприятием?
2. Каковы основные принципы рациональной организации производства?
3. Какова была причина (условия и факторы) возникновения науки организации производства?
4. В чем заключался вклад Ф. Тейлора?
5. Что такое «производственный цикл» изготовления продукции?
6. Что такое «производственная структура» предприятия? Каковы основные элементы производственной структуры?
7. В чем сущность продуктовой, предметной и технологической специализации производственных подразделений?
8. Что такое «простой» и «сложный» производственный процесс и в чем состоят особенности их организации?
9. Каковы существуют пути сокращения длительности производственного цикла?
10. В чем состоят особенности поточного производства?
11. Виды поточных линий, особенности организации ОНПЛ и ОППЛ.
12. Какие существуют типы производства и в чем состоят их особенности?
13. Что такое «поточное производство» и в чем состоят его особенности?
14. Что такое «поточная линия»?
15. Какие существуют виды поточных линий?

16. Каковы в настоящее время тенденции в организации и использовании поточного производства?
17. Что такое ОНПЛ, каковы ее особенности и алгоритм расчета?
18. Что такое ОППЛ, каковы ее особенности и алгоритм расчета?
19. Что такое «межоперационный оборотный задел»? Зачем он создается?
20. Что такое «число периода конвейера»?
21. В чем отличие распределительного конвейера от рабочего?
22. Что такое «такт линии» и как он рассчитывается?
23. Что такое «автоматическая линия»?
24. Какие существуют уровни автоматизации?
25. В чем особенность роторных линий?
26. Особенности организации автоматизированных производств.
27. Характеристики ГАУ, ГАЦ, ГАЗ, особенности их планирования и организации.
28. Основные организационно-технические параметры АЛ, ГАУ, ГАЦ.
29. Особенности подбора транспортного и технологического оборудования для автоматизированных производств различных уровней.
30. Организация рабочего места автоматизированного участка.
31. Компоновка и планировка оборудования автоматизированного участка
32. Компоновка и планировка оборудования автоматизированного цеха.
33. Принципы построения схем плана расположения технологического оборудования на производственных участках.
34. В чем состоит сущность и задачи технико-экономического и оперативного планирования производства?
35. Что такое «простые» и «сложные» процессы и в чем особенности их организации?
36. Какова система планов на предприятии (в производственной деятельности)?
37. Какие существуют виды движения предметов труда в производстве и в чем их особенности?
38. В чем состоит сущность сетевого планирования и управления производством?
39. Что такое «сетевая модель» и каковы правила ее построения?
40. Каковы параметры сетевой модели (событий и работ, критического пути)?
41. В чем состоит задача оптимизации сетевой модели?
42. Что представляет собой концепция «бережливого производства» и ее основные принципы?
43. Что такое «выталкивающее» и «вытягивающее» производства?
44. Что такое система «точно-во-время»?
45. В чем состоит идея и задачи «автономных ячеек» и в чем ее особенности?
46. Сущность и особенности «быстрореагирующего производства»
47. В чем заключаются преимущества «бережливого производства» на современном этапе развития промышленности?
48. Понятие, сущность и виды инноваций.
49. НИР – сущность, понятие, содержание, этапы.
50. В чем состоит особенность организации НИР?
51. Что такое ОКР и каково их содержание?
52. Что такое «жизненный цикл» техники (изделия) и в чем его содержание?

53. В чем состоят задачи организации производства на каждом этапе жизненного цикла продукции?
54. Основные инструменты «бережливого производства»
55. Сущность концепции «кайдзен»
56. Понятие концепции «Индустрия 4.0». Основные тренды и технологии Индустрии 4.0. Роль и место автоматизации производства в производствах Индустрии 4.0
57. Оценка затрат по проектам автоматизации производства
58. Оценка экономической эффективности проектов автоматизации производства

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценки в системе 1С БРС ДВФУ

Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Менее 61%	не удовлетворительно
От 61% до 75%	удовлетворительно
От 76% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

Критерии оценивания

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание материала, обнаружил его понимание, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно, самостоятельно приводит примеры, иллюстрирующие ответ.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ, использует примеры, приведенные ранее преподавателем.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Моделирование систем и объектов машиностроения»

Владивосток
2023

Для дисциплины «Моделирование систем и объектов машиностроения» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Лабораторные работы (ПР-6)
- Расчетно-графическая работа (ПР-12)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Расчетно-графическая работа (ПР-12) - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Моделирование систем и объектов машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (6 семестр).

Текущая аттестация студентов

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Моделирование систем и объектов машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах

(максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);

- промежуточная аттестация (экзамен) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

Промежуточная аттестация студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Моделирование систем и объектов машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – экзамен, предусмотрен по дисциплине «Моделирование систем и объектов машиностроения», в виде устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов (либо тестирования).

В случае тестирования используется следующая шкала интервальных процентов: <61% – неудовлетворительно, 61-75% – удовлетворительно, 76-90% – хорошо, 91-100% – отлично.

Вопросы к экзамену

1. MATLAB как среда разработки
2. MATLAB как высокоуровневый язык программирования
3. Классы и типы данных в среде MATLAB
4. Отладка кода в среде MATLAB
5. Векторно-матричные вычисления в среде MATLAB
6. Алгоритм сортировки
7. Циклы и условные операторы
8. Моделирование различных законов распределения случайных величин (равномерное, нормальное и пр.)
9. Дескрипторная графика
10. Разработка графических интерфейсов в MATLAB
11. Решение систем линейных уравнений
12. Вычисление определителя, ранга и обращение матриц
13. Метод наименьших квадратов
14. Аппроксимации экспериментальных данных степенным полиномом
15. Описания нелинейных элементов динамических систем (насыщение, гистерезис и пр.)
16. Разностные уравнения
17. Интерполяция данных эксперимента
18. Экстраполяция данных эксперимента
19. Методы численного интегрирования
20. Методы численного дифференцирования
21. Передаточные функции
22. Непрерывные и дискретные динамические звенья

23. Линейные дифференциальные уравнения (общий вид)
24. Нелинейные дифференциальные уравнения (примеры)
25. Связь передаточной функции с дифференциальным уравнением
26. Модель электродвигателя постоянного тока
27. Понятие момента инерции и способы его вычисления
28. Приведение момента инерции механизма к валу двигателя
29. Трение в механических системах, способы описания и моделирования
30. Модель многомассовой системы
31. Моделирование тепловых процессов
32. Моделирование бака с жидкостью, формула Торричелли
33. Моделирование нестационарных динамических систем (общие признаки и частные примеры)
34. Параметрическая идентификация линейных объектов
35. ПИД-регулирование: принципы эмпирической настройки
36. Автоматический синтез замкнутых САУ в среде MATLAB
37. Критерии качества замкнутых САУ
38. Анализ динамических систем в среде MATLAB
39. Моделирование системы подчинённого регулирования
40. Моделирование каналов обратных связей замкнутых САУ
41. Принципы физического моделирования в среде SimScape
42. Моделирование гидравлических систем в среде SimHydraulics
43. Моделирование электронных и электромеханических систем в среде SimElectronics
44. Моделирование механических систем в среде SimMechanics
45. Связь SimMechanics с SimScape и Simulink

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Моделирование систем и объектов машиностроения»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Программное управление оборудованием»

Владивосток

2023

Для дисциплины «Программное управление оборудованием» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Контрольная работа (ПР-2)
- Лабораторные работы (ПР-6)
- Кейс-задача (ПР-11)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Контрольная работа (ПР-2) – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Кейс-задача (ПР-11) - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Программное управление оборудованием» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Программное управление оборудованием» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, лабораторные задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Программное управление оборудованием» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – экзамен, предусмотрен по дисциплине «Программное управление оборудованием», в виде устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Вопросы к экзамену

- Терминология в области систем управления и производств. систем.
2. Подпрограммы и примеры их использования.
 3. Ретроспектива развития ЧПУ.
 4. Синтаксис языка ISO-7bit (понятие о грамматике и первая группа правил).
 5. Понятия о процессах интеграции, гибкости, безлюдность в машиностроении.
 6. Семантика букв в коде ISO-7bit.
 7. Задачи ЧПУ.
 8. Понятие об устройстве ЧПУ как о “черном ящике”.
 9. Задачи системы управления ГПМ.
 10. Программирование в режиме диалога и с помощью меню.
 11. Состав и объем перерабатываемой информации при управлении приводами подачи.
 12. Варианты построения электронных устройств ЧПУ.
 13. Алгоритм работы устройства ЧПУ в автоматическом цикле.
 14. Понятие и назначение макроязыка пользователя.
 15. Принцип обработки линейных и круговых участков траектории.
 16. Стандартные циклы. Примеры их использования на фрезерных станках.
 17. Состав и объем перерабатываемой информации при управлении цикловой автоматикой станка. Варианты описания состояний объекта управления.
 18. Интерполяция по методу оценочной функции (сущность метода, виды интерполяции).
 19. Получение графа состояний револьверной головки станка с ЧПУ.
 20. Безэквидистантное программирование.
 21. Получение графа состояний системы управления поворотом револьверной головки станка с ЧПУ (наладочный и автоматический режимы).
 22. Основные вспомогательные функции языка ISO-7bit.
 23. Терминальная задача ЧПУ: технические средства поддержки. Основные экраны.
 24. Система кодирования ISO-7bit на перфоленте.
 25. Варианты структур приводов подачи станков с ЧПУ.
 26. Обобщение связей в системе ЧПУ и варианты ее построения.
 27. Программируемые контроллеры: понятие, архитектура
 28. Варианты подготовки управляющих программ.

29. Основные подготовительные функции языка ISO-7bit.
30. Варианты построения системы управления цикловой автоматикой станка.
31. Упрощенное программирование и использование готовых форм.
32. Выделение процессов реального времени в однопроцессорных устройствах ЧПУ.
33. Пример выделения процессов реального времени в мультипроцессорных устройствах ЧПУ.
34. Устройства ЧПУ открытой архитектуры, их преимущества и варианты построения.
35. Синтаксис языка ISO-7bit (вторая группа правил).
36. Линейная интерполяция по методу цифровых дифференциальных анализаторов.
37. Круговая интерполяция по методу цифровых дифференциальных анализаторов.
38. Стандартные циклы на токарных станках.
39. Станочные параметры.
40. Цифровой интегратор (по методу прямоугольников).
41. Понятие микропроцессорного устройства ЧПУ. Структура задач. Базовый вариант архитектуры.
42. Повышение вычислительных возможностей микропроц. УЧПУ (варианты архитектур).
43. Пример подключения кнопочной матрицы панели оператора УЧПУ.
44. Классификация микропроцессорных УЧПУ. Варианты объединения процессоров.
45. Примеры архитектур микропроцессорных УЧПУ.
46. ОС РВ ЧПУ: пример графа состояний задач.
47. УЧПУ как виртуальная машина. Иерархия уровней виртуальности.
48. Методика проектирования мат. обеспечения микропроцессорных УЧПУ: задачи и основные приёмы.
49. Структуризация математического обеспечения УЧПУ. Проектирование базы данных МО ЧПУ.
50. Программируемые контроллеры: методы и языки программирования.
51. Основы разработки управляющих программ для станков на основе стандарта STEP-NC

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Программное управление оборудованием»**

Баллы (рейтинг овой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполняет лабораторную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Формализация методов решения технологических задач»

Владивосток

2023

Для дисциплины «Формализация методов решения технологических задач» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Контрольная работа (ПР-2)
- Кейс-задача (ПР-11)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Контрольная работа (ПР-2) – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине.

Кейс-задача (ПР-11) - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Формализация методов решения технологических задач» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (6 семестр).

Вид промежуточной аттестации – экзамен, предусмотрен по дисциплине «Формализация методов решения технологических задач», в виде письменного ответа в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Методические указания по сдаче экзамена

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения экзамена (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

Вопросы к экзамену

1. Дискретность. Дискретный анализ. Дискретная математика.
2. Связь дискретной математики с другими науками.
3. Множества. Определение, запись.
4. Изображение множеств.
5. Операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение, разность, симметрическая разность).
6. Свойства операций над множествами.
7. Соответствие между множествами. Образ. Преобраз.
8. Множества. Задание отображений.
9. Множества. Виды отображений (сюръекция, инъекция, биекция).
10. Множества. Композиция отображений.
11. Классификация множеств. Мощность множества.
12. Кортж.
13. Декартово произведение множеств.
14. Бинарные отношения и их свойства.
15. Отношение порядка. Функциональные отношения.
16. Граф. Ребро. Степень вершины. Полный граф.
17. Ориентированный граф. Свойства.
18. Графы. Маршрут. Путь. Цикл.
19. Операции над графами (объединение, пересечение, дополнение, кольцевая сумма).
20. Дерево. Свойства графа дерево.
21. Упорядоченное дерево. Бинарное дерево.
22. Способы задания графа.

23. Матрица смежности.
24. Матрица инцидентности.
25. Сеть. Взвешенный граф.
26. Точность реальных деталей. Допуск.
27. Размерная цепь. Составляющие и замыкающее звенья.
28. Граф размерных связей.
29. Степени свободы тела в пространстве.
30. Построение графов размерных связей в 6 направлениях.
31. План обработки детали. Сетевые модели.
32. Построение графов, отображающих планы обработки поверхностей.
33. Формирование матрицы планов обработки поверхностей.
34. Функции алгебры логики. Булева функция.
35. Булевы функции одной переменной.
36. Булевы функции двух переменных.
37. Представление положения поверхностей шестимерным вектором.
38. Представление положения плоскостей шестимерным вектором.
39. Представление положения цилиндра и сферы шестимерным вектором.
40. Каркасный (кинематический) метод построения поверхностей.
41. Получение набора производящих линий из шестимерного вектора.
42. Варианты формообразования плоскости.
43. Варианты формообразования цилиндра и сферы.
44. Законы алгебры логики.
45. Построение таблиц истинности выражений.
46. Конъюнктивная и дизъюнктивная нормальные формы.
47. Порядок приведения булевой функции к совершенной нормальной форме.
48. Логическая схема.
49. Алгоритм построения функциональных схем.
50. Алгоритм синтеза логической функции.
51. Нахождение логической функции по таблице истинности.
52. Построение логической схемы булевой функции.
53. Карты Карно.
54. Алгоритм минимизации булевых функций с помощью карт Карно.
55. Деталь. Понятие технологий обеспечения свойств материала и технологий обеспечения геометрической конфигурации.
56. Задачи обеспечения геометрической конфигурации детали.
57. Классификация порождений геометрической конфигурации. Формование.
58. Классификация порождений геометрической конфигурации. Аддитивные технологии.
59. Классификация порождений геометрической конфигурации. Субтрактивные технологии.
60. Особенности решения задач обеспечения геометрической конфигурации в семействах технологий.
61. Обеспечение формы поверхности с помощью двух производящих линий.
62. Элементарные поверхности и их матричное представление.
63. Комбинации пар производящих линий плоскости.

64. Комбинации пар производящих линий цилиндра и сферы.
65. Формообразующие движения станка.
66. Классификации методов формообразования
67. Методы формообразования. Метод следа.
68. Методы формообразования. Метод копирования.
69. Методы формообразования. Метод обката.
70. Методы формообразования. Метод касания.
71. Непрерывные методы формообразования
72. Дискретные методы формообразования.
73. Соответствие видов обработки методам формообразования при обработке деталей резанием.
74. Общая схема процесса синтеза множества методов формообразования поверхностей детали.
75. Взаимное расположение поверхностей: идеальное и реальное.
76. Размерная цепь. Понятие, составляющие и замыкающее звенья.
77. Особенности геометрии реальных объектов, влияющие на технологию изготовления.
78. Граф размерных связей: понятие, построение.
79. Формальный анализ необходимости и достаточности связей для относительной ориентации поверхностей детали с помощью графов размерных связей.
80. Алгоритм последовательной обработки поверхностей детали.
81. Понятие конечного автомата.
82. Виды автоматов.
83. Математическая модель цифрового конечного автомата.
84. Автоматы Мили и Мура.
85. Способы задания конечных автоматов. Аналитический способ.
86. Способы задания конечных автоматов. Табличный способ.
87. Способы задания конечных автоматов. Графический способ.
88. Основные задачи теории автоматов.
89. Способы структуризации автоматов.
90. Переход от автомата Мили к эквивалентному автомату Мура.
91. Переход от автомата Мура к эквивалентному автомату Мили.
92. Минимизация автоматов.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Формализация методов решения технологических задач»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не

		затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Проектирование технологических процессов»

Владивосток

2023

Для дисциплины «Проектирование технологических процессов» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Тест (ПР-1)
- Курсовой проект (ПР-5)
- Конспект (ПР-7)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Тест (ПР-1) – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Курсовой проект (ПР-5) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Конспект (ПР-7) - продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проектирование технологических процессов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (7 семестре), зачет (8 семестр)

Вид промежуточной аттестации – экзамен, предусмотрен по дисциплине «Проектирование технологических процессов», в виде письменного ответа в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Вопросы к экзамену 7 семестр

1. Виды исходной информации для проектирования ТП.
2. Принципы проектирования производственных процессов
3. Формы организации производства

4. Методы, применяемые при разработке технологических процессов
5. Способы и порядок определения типа производства
6. Характеристика единичного типа производства. Особенности технологических процессов единичного производства
8. Характеристика серийного типа производства. Особенности технологических процессов серийного производства
9. Характеристика массового типа производства. Особенности технологических процессов массового производства
10. Технологический процесс. Характеристики технологических процессов
11. Структура технологического процесса
12. Виды технологических процессов.
13. Виды оценки и показатели технологичности конструкции изделий
14. Задачи обеспечения технологичности конструкции изделий.
15. Порядок проведения анализа детали на технологичность
16. Требования к поверхностям, повышающие производственную технологичность деталей
17. Примеры не технологичных элементов в конструкции деталей
18. Графы размерных связей – принципы построения
19. Анализ графов размерных связей – признаки ошибок в постановке размеров детали
20. Влияние станка на точность обработки
21. Погрешности, вызываемые инструментом
22. Влияние деформаций на точность обработки
23. Остаточные напряжения в детали и их влияние на точность обработки
24. Факторы, влияющие на выбор исходной заготовки и методов её изготовления.
25. Технологические свойства материала заготовки.
26. Содержание стадии проектирования маршрутной технологии
27. Содержание стадии проектирования операций
28. Этапы обработки поверхностей деталей
29. Факторы, влияющие на число этапов обработки
30. Последовательность составления плана обработки поверхности.
31. Расчет уточнений при составлении плана обработки поверхности
32. Как должны меняться точность размера и шероховатость поверхности в ходе выполнения механической обработки?
33. Классификация баз по числу лишаемых степеней свободы
34. Виды баз по назначению
35. Общие требования к технологическим базам.
36. Требования к черным базам.
37. Выбор технологических баз на первой операции.
38. Принципы базирования

Вопросы к зачету 8 семестр

1. Технологическая документация. Виды технологических документов. Требования к структуре, содержанию и форме представления.
2. Что характерно для группового производства?

3. В каких целях используются классификаторы?
4. Что называют классификационным кодом?
5. Что входит в понятие "технологичность"?
6. Как выполняется проектный технологический процесс?
7. Как выполняется рабочий технологический процесс?
8. Что характерно для единичного технологического процесса?
9. Что представляет собой типовой технологический процесс?
10. Что представляет собой стандартный технологический процесс?
11. Как разрабатывается групповой технологический процесс?
12. Типы производства и их характеристики.
13. Производственных и технологический процессы и их характеристики.
14. Формы и методы организации технологических процессов.
15. Структура технологических процессов.
16. Исходные данные для разработки технологических процессов.
17. Стадии и последовательность разработки технологических процессов.
18. Выбор способа получения заготовки.
19. Выбор технологических баз.
20. От чего зависит выбор методов обработки?
21. Разработка маршрута обработки детали, основные принципы.
22. Определение припусков на обработку и размеров заготовки. Методики расчета.
23. Размерный анализ технологического процесса.
24. Выбор технологического оборудования, режущего и вспомогательного инструмента.
25. Выбор приспособлений.
26. Выбор средств технического контроля.
27. Назначение режимов обработки.
28. Проектирование схем наладок.
29. Нормирование операций.
30. Составление плана обработки.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Проектирование технологических процессов»**

Баллы (рейтинг овой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская

		существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
*по дисциплине «Нормирование точности и стандартизация в
машиностроении»*

Владивосток
2023

Для дисциплины «Нормирование точности и стандартизация в машиностроении» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)
- Зачёт (УО-2)
- Презентация / сообщение (УО-3)

Письменные работы:

- Практические работы (ПР-1)
- Лабораторные работы (ЛР-1)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Презентация / сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Письменные работы

Контрольная работа (ПР-1) – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине.

Лабораторная работа (ЛР-1) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Нормирование точности и стандартизация в машиностроении» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (5-й, осенний семестр).

Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса.

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе)

допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

К зачёту допускаются студенты, полностью выполнившие и защитившие все установленные рабочей программой лабораторные работы, промежуточные контрольные и практические задания.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к зачету

1. Система ЕСДП для гладких цилиндрических соединений — общая характеристика, построение посадок, обозначение на чертежах.
2. Посадки с зазорами в системе ЕСДП — выбор, предпочтительные посадки, задание на чертеже.
3. Переходные посадки в системе ЕСДП — их выбор. Задание на чертеже.
4. Посадки с натягами в системе ЕСДП — расчет и выбор; задание на чертеже.
5. Точность формы и расположения поверхностей — показатели и нормы, их выбор и задание на чертеже.
6. Шероховатость поверхности — параметры, их нормирование и выбор, задание на чертеже.
7. Калибры для цилиндрических деталей — типы и виды, схемы расположения допусков, подсчет предельных и исполнительных размеров.
8. Калибры для контроля шлицевых деталей.
9. Контроль резьбовых деталей и резьбовых калибров – методы, средства, техника.
10. Контроль валов и отверстий.
11. Контроль шероховатости поверхности — выбор контролируемых параметров, методов и средств контроля; техника измерений.
12. Контроль отверстий — выбор и техника использования измерительных средств; обработка результатов измерений.
13. Контроль валов — выбор и техника использования измерительных средств; обработка результатов измерений.
14. Выбор измерительных средств в зависимости от точности размеров, от других факторов.
15. Погрешности обработки и измерения — категории, законы распределения, техника установления предельной погрешности.
16. Погрешность результатов измерения, ее составляющие. Предельная погрешность измерения. Оценка точности измерения.
17. Правила выполнения измерений и обработка результатов; предельные погрешности единичного измерения и ряда измерений.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет

	самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

Если вид промежуточной аттестации – зачёт предусмотрен по дисциплине в виде результата по рейтинг – плану, то используется следующая шкала интервальных процентов:

- для зачёта: <61% – незачтено, 61-100% – зачтено.

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки презентации

Оценка	2 балла (неудовлетворительно)	3 балла (удовлетворительно)	4 балла (хорошо)	5 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие Проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Отсутствует иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина. Иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей заимствован	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. Представлен иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. Представлен самостоятельно сделанный иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации

Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений
-------------------	------------------------	---------------------------------------	--	--

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
*по дисциплине «Обеспечение качества машиностроительной
продукции»*

Владивосток
2023

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК-5.3	знает (пороговый уровень)	-основные проблемные ситуации на основе системного подхода в области изготовления продукции требуемого качества при наименьших затратах	знание терминологии, определений, понятий в области управления качеством продукции	способность определять точность сопрягаемых и несопрягаемых поверхностей; рассчитать и назначить посадки	45-64
	умеет (продвинутый)	- осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов и стратегических решений в проблемной ситуации обоснования выбора оптимальной стратегии по изготовлению продукции требуемого качества	определять методы оценки точности параметров; умение пользоваться измерительными инструментами при выполнении технических измерений	способность назначит и провести контроль точности типовых соединений	65-84
	владеет (высокий)	- стратегией действий для достижения поставленной цели с учётом ограничения поисков и возможных последствий производства продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	умение использовать методы квалитметрии. знание правил о представлении конструкторской документации;	умение проводить расчеты по методике квалитметрии. умение изображать представление сборочных единиц машин согласно стандартам	85-100
ПК-3.1	знает (пороговый уровень)	- причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах	уметь выполнять измерения техническими измерительными средствами	Умение строить схемы подетальные и сборочные размерные цепи	45-64
	умеет (продвинутый)	- выявлять причины появления брака продукции, - разрабатывать мероприятия по его устранению, - контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах	Знать расчетный аппарат, используемый при решении размерных цепей;	умение выбрать метод решения задач класса «размерные цепи» в зависимости от конкретных условий	65-84

	владеет (высокий)	- опытом выявления причин возникновения брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению; - опытом работы с контрольно-измерительными приборами и научно-исследовательским оборудованием.	умение квалифицированно пользоваться измерительными инструментами при выполнении технических замеров;	умение решать задачи класса «размерные цепи»	85-100
--	-------------------	--	---	--	--------

Критерии оценки практического задания

- 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа;
- 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;
- 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;
- 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Критерии оценки (устный ответ)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Методические рекомендации определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Обеспечение качества машиностроительной продукции»

Текущая аттестация студентов

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Обеспечение качества машиностроительной продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, решения практических задач, выполнения контрольных работ в течение семестра) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения практических заданий);
- степень усвоения теоретических знаний (контрольные работы);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы;
- Контрольная работа.

К зачёту допускаются студенты, не пропускавшие без уважительных причин занятия, полностью выполнившие и защитившие все установленные рабочей программой промежуточные контрольные задания, сделавшие и успешно защитившие на положительную оценку Контрольную работу.

Промежуточная аттестация студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Обеспечение качества машиностроительной продукции» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – зачёт, предусмотрен по дисциплине в виде результата по рейтинг-плану. Контрольные мероприятия и величина минимального балла

промежуточной аттестации по контрольным мероприятиям при формировании рейтинг-плана устанавливается преподавателем.

В случае проведения промежуточной аттестации по рейтинг - плану, используется следующая шкала интервальных процентов: <61% – незачтено, 61-100% – зачтено.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по дисциплине «Обеспечение качества машиностроительной продукции»

Оценка *«зачтено»* выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, может допускать несущественные неточности в ответе на вопрос; правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач и умеет тесно увязывать теорию с практикой; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; использует в ответе материал монографической литературы; правильно обосновывает принятое решение; владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических задач, но при этом может испытывать затруднения при выполнении некоторых практических работ.

Оценка *«не зачтено»* выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала; допускает существенные ошибки; даёт недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень типовых вопросов по дисциплине «Обеспечение качества машиностроительной продукции»

1. Система ЕСДП для гладких цилиндрических соединений — общая характеристика, построение посадок, обозначение на чертежах.
2. Посадки в системе ЕСДП — выбор, предпочтительные посадки, задание на чертеже.
3. Точность формы и расположения поверхностей — показатели и нормы, их выбор и задание на чертеже.
4. Шероховатость поверхности — параметры, их нормирование и выбор, задание на чертеже.
5. Контроль резьбовых деталей и резьбовых калибров – методы, средства, техника.
6. Контроль валов и отверстий.
7. Контроль шероховатости поверхности — выбор контролируемых параметров, методов и средств контроля; техника измерений.
8. Контроль отверстий — выбор и техника использования измерительных средств; обработка результатов измерений.
9. Контроль валов — выбор и техника использования измерительных средств; обработка результатов измерений.
10. Выбор измерительных средств в зависимости от точности размеров, от других факторов.

11. Погрешности обработки и измерения — категории, законы распределения, техника установления предельной погрешности.
12. Погрешность результатов измерения, ее составляющие. Предельная погрешность измерения. Оценка точности измерения.
13. Правила выполнения измерений и обработка результатов; предельные погрешности единичного измерения и ряда измерений.
14. Почему проблема качества является фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности.
15. Какую роль сыграли стандарты ИСО серии 9000 в возникновении менеджмента качества?
16. Почему нельзя рассматривать качество изолированно с позиций производителя и потребителя?
17. Почему качество является комплексным понятием, отражающим эффективность всех сторон деятельности фирмы?
18. Раскройте взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.
19. Для каких целей используются контрольные карты Шухарта?
20. Для каких целей применяются диаграммы причин и результатов (схемы Исикава)?
21. Какие этапы включает построение диаграмм парето?
22. Как увязать показатели потребительского и производственного качества?
23. Какие функции включает система управления качеством?
24. Каким требованиям должна удовлетворять система управления качеством?
25. Что является целью статистических методов контроля?
26. Какие задачи решает статистический приемочный контроль по альтернативному признаку?
27. Перечислите восемь схем сертификации третьей стороной.
28. Что такое система сертификации?
29. Что такое аккредитация и система аккредитации (лабораторий)?
30. Что является нормативной базой сертификации системы качества?
31. Кто является объектом аккредитации?
32. Что такое декларация о соответствии?
33. Что такое обязательная сертификация?
34. Последовательность процедур сертификации продукции.
35. Как осуществляется сертификация импортной продукции?
36. Основные этапы сертификации производства



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

*по дисциплине «Автоматизированные системы управления
технологическими процессами»*

Владивосток

2023

Для дисциплины «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Курсовой проект (ПР-5)
- Лабораторные работы (ПР-6)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Курсовой проект (ПР-5) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Вопросы к зачету

1. Определение и общие характеристики системы.
2. Адаптивная динамическая оптимизация технологического процесса. Область использования.
3. Приведите пример дискретно-непрерывного процесса в машиностроении.
4. Подразделения предприятия и их системные функции.
5. Адаптивное программное управление технологическим процессом. В каких случаях оно применяется?
6. Понятия производственного предприятия и производственного процесса как системы.
7. Назовите основные задачи управления и обработки информации при управлении технологией.
8. Критерии разбиения систем на простые и сложные, детерминированные и вероятностные.
9. Поясните понятие сложной системы управления.
10. Опишите предметный принцип организации структуры системы.

11. Поясните технологический принцип построения структуры управления.
12. Назовите основные виды систем управления технологическими процессами.
13. Программа-диспетчер как составная часть операционной системы АСУ ТП.
14. Иерархия структуры системы управления предприятием.
15. Назовите особенности программного обеспечения систем управления.
16. Обобщенная структура производственного предприятия как системы управления.
17. Классификация структур производственного процесса. Поясните на примерах.
18. Характеристика производственной структуры предприятия как системы управления.
19. Классификация систем управления в машиностроении. Приведите примеры.
20. Функциональная схема системы управления. Поясните ее состав и назначение.
21. Математическая модель объекта управления. Приведите основные уравнения.
22. Принципы построения и структуры адаптивных систем управления.
23. Обобщенная структура системы управления. Поясните на примере.
24. Классификация адаптивных АСУ ТП.
25. Моделирование систем. Виды моделей, методы анализа и моделирования.
26. Иерархия систем, ее основные принципы. Приведите примеры в машиностроении.
27. Каковы основные принципы управления?
28. Чем отличается динамическая система от статической системы?
29. Перечислите типовые задачи управления в производственном процессе.
30. Перечислите задачи диагностирования в автоматизированном производстве?
31. Что входит в понятия «надежность и стабильность технологической системы»?
32. С чем связано распределение функций диагностирования по иерархическим уровням?
33. Системы циклового программного управления и программируемые контроллеры.
34. Какова область применения программируемых логических контроллеров и что обеспечивается при их применении?
35. На каких языках можно программировать программируемые логические контроллеры?
36. Опишите преимущества станков с ЧПУ в области диагностики и устранения неисправностей.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«зачтено»</i>	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.

<i>«не зачтено»</i>	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.
---------------------	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Основы технологии машиностроения»

Владивосток

2023

Для дисциплины «Основы технологии машиностроения» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Контрольные работы (курсовая работа)(ПР-2)
- Лабораторные работы (ПР-6)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Контрольная работа (ПР-2) – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы технологии машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы технологии машиностроения» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической/лабораторной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Процедура оценивания по объекту «*учебная дисциплина*» предполагает ведение табеля посещаемости лекционных, практических, лабораторных занятий, выполнение практических заданий в указанные преподавателем сроки.

Процедура оценивания по объекту «*степень усвоения теоретических знаний*» предполагает проведение собеседований с обучающимися в начале лекции, лабораторного,

практического занятия. В соответствии с критериями оценки устного сообщения ведется текущий контроль знаний.

Процедура оценивания по объекту **«уровень овладения практическими умениями и навыками»** предполагает выполнение и защиту обучающимися лабораторных и практических заданий, которые оцениваются по приведенным выше критериям оценки выполнения практических заданий.

Процедура оценивания по объекту **«результаты самостоятельной работы»** выполняется в соответствии с методическими указаниями и критериями оценки самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы технологии машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы технологии машиностроения» проводится в виде устного экзамена с использованием оценочных средств устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Вопросы к экзамену

1. Общая последовательность проектирования технологического процесса механической обработки.
2. Методология информационной поддержки процессов жизненного цикла изделий CALS.
3. Использование 3D моделей на различных этапах ЖЦИ.
4. Каким образом искусственный интеллект улучшает работу автоматизированных систем?
5. CAD системы.
6. Системы управления данными об изделии (PDM).
7. Инженерные расчеты (CAE- системы).
8. Системы планирования производства (MRP II, APS).
9. Системы управления ресурсами предприятия (ERP).
10. Исполнительские производственные системы (MES).
11. Какие промышленные роботы используются на разных стадиях обработки деталей?
12. Промышленный интернет вещей (IIoT).
13. Технологичность конструкций (деталей, машин).
14. Технологичность конструкций (деталей, машин).
15. Проектирование схемы маршрута механической обработки деталей.
16. Выбор планов обработки поверхностей.
17. Выбор заготовки, расчет припусков и промежуточных размеров.
18. Проектирование операции и перехода механической обработки.
19. Производственный и технологический процесс, элементы техпроцесса.

20. Особенности технологических процессов в зависимости от типов производства.
21. Технически обоснованная норма времени, методы нормирования, технико-экономические показатели техпроцессов.
22. Базирование в машиностроении, его роль и значение при проектировании маршрута. Классификация и характеристика баз.
23. Правила выбора схемы базирования. Правило шести опорных точек.
24. Принципы базирования, погрешности базирования.
25. Расчет погрешностей обработки, не зависящих от режимов резания и геометрии инструментов.
26. Расчет погрешностей формы от температурных деформаций заготовки и способы уменьшения этих погрешностей.
27. Расчет погрешностей от температурных деформаций резца при работе с короткими перерывами.
28. Расчет погрешностей от температурных деформаций при работе с длинными перерывами.
29. Расчет погрешностей от температурных деформаций резца при длительной непрерывной работе и способы уменьшения этих погрешностей.
30. Погрешности от размерного износа резца расчет и способы уменьшения.
31. Расчет результирующей погрешности от начальных температурных деформаций и начального износа резца.
32. Погрешности от упругих деформаций при обтачивании – виды, характер, принципы расчета.
33. Погрешности от упругих деформаций при растачивании на горизонтально-расточных станках – виды, характер, принципы расчета.
34. Способы уменьшения погрешностей от упругих деформаций технологической системы.
35. Методы испытания станков на жесткость (податливость).
36. Расчет суммарной погрешности формы.
37. Расчет погрешностей формы от упругих деформаций технологической системы.
38. Расчет податливости технологической системы.
39. Влияние геометрии инструмента и режима резания на частоту поверхности, точность формы и размеров.
40. Исследование точности обработки способом кривых распределения.
41. Исследование точности обработки способом точечных диаграмм.
42. Выбор заготовки, расчет припусков и промежуточных размеров.
43. Виды наладок на выполняемые размеры при обработке на металлорежущих станках.

Перечень вопросов по лабораторным работам

1. Какие геометрические неточности металлорежущих станков, влияющие на точность формы детали, Вы знаете?
2. Каким образом (какими числовыми значениями) они задаются?

3. Как по заданной геометрической неточности станка рассчитать погрешность формы детали (например, по геометрической неточности токарно-винторезного станка погрешность формы вала)?
4. Как измеряются геометрические неточности станка? Примеры.
5. Из-за чего образуются погрешности формы в продольном направлении вала вследствие упругих деформаций?
6. Какие методы определения жесткости упругих деформаций?
7. Каковы соотношения между жесткостью и податливостью в технологии машиностроения?
8. Что такое «выхаживание»?
9. Какое существенное отличие между жесткостью, полученной производственным методом и нормативными значениями жесткости?
10. Что такое «начальный износ», «нормальный износ» и «относительный износ»?
11. Что такое «путь резания»? Как его определить (расчетная формула)?
12. Как определяется износ опытным путем?
13. Виртуальное базирование.
14. Применение технического зрения в машиностроении.
15. Принципы подбора роботов для решений технологических задач?
16. Технологические задачи, определяющие требования к техническому заданию для проектирования роботов?

Примеры Кейс-задач по курсу

Кейс-задача

Для изготовления ступенчатого вала (рис. 1) в качестве заготовки использован стальной круглый горячекатаный прокат обычной точности диаметром d_0 .

Наибольшая по диаметру ступень вала (d_d) изготавливается с точностью по 11-му качеству и шероховатостью поверхности $Ra10$. Ступень обрабатывается дважды предварительным и окончательным точением.

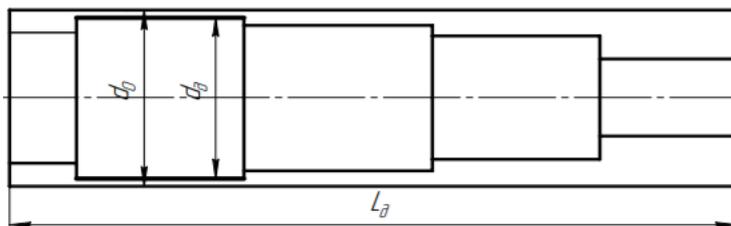


Рисунок 1. Заготовка

Задание:

1. Установить с помощью таблиц общих и промежуточный припуски.
2. Рассчитать промежуточный размер.
3. Выполнить операционные эскизы.

В работе использовать информационные базы данных *Internet*.

Кейс-задача - «Создание цифрового двойника промышленного манипуляционного робота»

Источник: «Цифровые двойники в высокотехнологической промышленности», доклад инфраструктурного центра НТИ, режим доступа:

обращение 10.11.2021)

Задание:

1. Создание жесткой математической модели робота манипулятора на основе представления Денавита-Хартенберга в среде Матлаб
2. Создание функции для управления созданной математической модели
3. Создание модели робота манипулятора в среде Матлаб Симулинк. Внесение погрешностей длин звеньев и нежесткости конструкции
4. Верификация параметров модели робота на основе данных с реального робота
5. Модельное исследование нежесткой конструкции манипуляционного робота. Сравнение с идеальной математической моделью.
6. Создание программы управления для созданного цифрового двойника промышленного робота.

Кейс-задача - «Интеграция робототехнических и измерительных систем в цифре»

Источник: «Роботизированный комплекс по формуле «Цифровой сборки» на сайте онлайн-журнала «Умное производство» <https://umnpro.com/industriya-4-0/robotizirovannyj-kompleks-po-formule-cifrovoj-sborki/> (авторы: Д.Тонишев, В.Ненашева) 26.07.2021

Задание: прочитать материал и ответить на следующие вопросы:

1. Чем занимается компания: на каком рынке она работает, что является ее продуктом (услугами)?
2. Какие специалисты работают в компании и какие компетенции сформированы?
3. Какие проблемы позволяет решить интеграция робототехнических систем с измерительными приборами?
4. В чем состоит особенность предлагаемого компанией решения и его «гибридность»?
5. За счет чего удастся снизить затраты на масштабирование рассматриваемого роботизированного комплекса (РТК)?
6. За счет чего снижаются капитальные затраты на ввод эксплуатацию РТК?
7. За счет чего обеспечивается высокая абсолютная точность роботизированного комплекса?
8. Почему данный комплекс имеет худшие показатели по производительности и режимам резания в сравнении с обычным оборудованием (станками)?
9. Для данного РТК не предъявляются особые требования к точности исполнения установочной оснастки. Почему? Как решается задача обеспечения точности обработки?
10. За счет чего достигается экономический эффект (экономия) в данном проекте?
11. Какие перспективы у проекта?
12. Какие еще возможные направления применения и развития можно предложить, по-вашему, для данного гибридного проекта?
13. Где еще, по-вашему, можно использовать данный принцип «гибрида»?

Кейс-задача - «Цифровизация процессов управления производственными процессами на машиностроительном предприятии»

Источник: «Ресурс как товар» на сайте онлайн-журнала «Умное производство» https://umnpro.com/cifrovoe_zerkalo/resurs-kak-tovar/ (С. Бакарджиева, И.Пискарёв) 20.08.2020

Задание: изучить материал и ответить на вопросы:

1. Какие проблемы производства рассматриваются в статье?
2. В чем состоят основные причины этих проблем?
3. Чем занимается рассмотренная в статье компания и в чем состоят особенности её производства?
4. Какие вопросы деятельности компании решаются с помощью цифровых инструментов?
5. Какие цифровые инструменты предлагаются для решения этих проблем?
6. В чем состоит особенность этих инструментов?
7. С какими проблемами при работе с данными инструментами сталкивается компания? Каковы их причины? Какое было предложено решение?
8. Какие, по-Вашему, возможны альтернативные решения рассмотренных в статье проблем?
9. Как внедрение данной системы повлияет, в целом, на эффективность деятельности компании?

Примеры вопросов тестирования по текущему контролю

РАЗДЕЛ - ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

ВОПРОС 1. Назовите главное звено в решении проблемы повышения производительности труда в машиностроении.

ОТВЕТЫ

1. Автоматизация и механизация производства.
2. Создание наиболее рациональных конструкций машин и техпроцессов их изготовления.
3. Развитие поточных методов работы.
4. Разработка новых методов обработки.

ВОПРОС 2. Какой путь повышения производительности труда при механической обработке следует считать наиболее рациональным?

ОТВЕТЫ

1. Увеличение скорости резания.
2. Увеличение подачи.
3. Увеличение глубины резания.
4. Уменьшение вспомогательного времени.

ВОПРОС 3. Какое металлорежущее оборудование характерно для серийного производства?

ОТВЕТЫ

1. Специальное.
2. Универсальное.
3. Универсальное, специализированное..
4. Автоматическое.

5. Станки с ЧПУ.

ВОПРОС 4. Какой принцип расстановки оборудования характерен для единичного и мелкосерийного производства?

ОТВЕТЫ

1. По группам оборудования.
2. По технологическому процессу.
3. По предметно-замкнутым участкам.
4. Все ответы правильны.
5. По габаритам станков.

ВОПРОС 5. Какому типу производства присущи переменнo-поточные линии?

ОТВЕТЫ

1. Массовому.
2. Крупносерийному.
3. Среднесерийному.
4. Мелкосерийному.
5. Единичному.

ВОПРОС 6. Какое производство даёт наибольшую долю продукции в общем объёме машиностроительного производства?

ОТВЕТЫ

1. Массовое.
2. Единичное.
3. Серийное.
4. Поровну.

ВОПРОС 7. Какую долю в общем объёме машиностроительного производства занимает массовое производство?

ОТВЕТЫ

1. Не превышает 20%.
2. Более 80%.
3. Составляет половину объёма.

ВОПРОС 8. Чем характеризуется массовое производство?

ОТВЕТЫ

1. Периодическим повторением производства партий деталей.
2. Неповторяемостью производства изделий.
3. Повторяемостью через неизвестные заранее промежутки времени.
4. Непрерывностью производства одинаковых изделий.

ВОПРОС 9. К какому типу производства следует отнести форму организации работы, когда на одном рабочем месте выполняется одна и та же операция?

ОТВЕТЫ

1. Крупносерийному.
2. Массовому.
3. Единичному.
4. Мелкосерийному.

ВОПРОС 10. При каком типе производства обязательно рассчитывается партия запуска деталей?

ОТВЕТЫ:

1. При массовом производстве.
2. При крупносерийном производстве.
3. При среднесерийном производстве.
4. При мелкосерийном производстве.
5. При единичном производстве.
6. При любом типе производства.

ВОПРОС 11. К какому виду производства следует отнести инструментальный цех судоремонтного завода?

ОТВЕТЫ

1. Единичному.
2. Серийному.
3. Массовому.
4. Мелкосерийному.

ВОПРОС 12. Какие черты, характерные для массового производства, можно применить в мелкосерийном производстве?

ОТВЕТЫ

1. Использование станков-полуавтоматов.
2. Использование станков с ЧПУ.
3. Использование специальных приспособлений.
4. Использование автоматического метода получения размеров посредством работы на настроенных станках.
5. Правильный ответ отсутствует.

РАЗДЕЛ - СТРУКТУРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

ВОПРОС 1. Как изменится количество закреплений заготовки при увеличении числа позиций для одной операции?

ОТВЕТЫ

1. Увеличится.
2. Уменьшится.
3. Останется неизменным.
4. Правильный ответ отсутствует.

ВОПРОС 4. Партия валиков обработана на станке одним рабочим в следующей последовательности: сначала рабочий зацентрировал каждый валик с обеих сторон, затем проточил все валiki до хомутиков, затем обточил все валiki с противоположного конца. Сколько операций выполнил рабочий?

ОТВЕТЫ

1. Одну.
2. Две.
3. Три.
4. Четыре.

ВОПРОС 5. Партия валиков обрабатывается на одном станке одним рабочим в такой последовательности: сначала рабочий зацентрировал все валiki с одного конца, затем - все валiki со второго конца, проточил всю партию валиков до хомутика, затем всю партию обточил с другого конца. Сколько операций выполнено рабочим?

ОТВЕТЫ

1. Одну.

2. Две.
3. Три.
4. Четыре.

ВОПРОС 6. Какое из определений характеризует переход?

ОТВЕТЫ

1. Часть операции, выполняемая при одном закреплении детали.
2. Часть операции, выполняемая при одном перемещении инструмента относительно детали.
3. Часть производственного процесса, связанная с изменением формы, размеров или физических свойств детали.
4. Законченный процесс получения каждой новой поверхности или сочетания поверхностей при обработке одним режущим инструментом.
5. Две четырёхпозиционных операции.

ВОПРОС 7. К какому наиболее мелкому элементу техпроцесса следует отнести переключение режима обработки на станке?

ОТВЕТЫ

1. К позиции.
2. К установу.
3. К проходу.
4. К переходу.
5. Правильный ответ отсутствует.

ВОПРОС 8. Как называются элементы техпроцесса, на которые можно разделить переход?

ОТВЕТЫ

1. Операции.
2. Позиции.
3. Проходы.
4. Установы.
5. Приёмы.

РАЗДЕЛ - ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

ВОПРОС 1. Почему важно знать о практических применениях технологий искусственного интеллекта? Отметьте все верные утверждения.

ОТВЕТЫ

1. Прикладное применение *ИИ* - это активно-развивающееся направление в науке.
2. *ИИ* - это сквозная технология применимая в различных отраслях экономики.
3. Умение решать инженерные задачи с применением *ИИ* востребовано в индустрии.

ВОПРОС 2. Какой процент промышленных роботов по отношению к другим отраслям промышленности используется в машиностроении на сегодняшний день?

ОТВЕТЫ

1. 16%.
2. 4%.
3. 32%.
4. 40%.

ВОПРОС 3. Назовите перспективные направления применения промышленных роботов.

ОТВЕТЫ

1. все перечисленное;
2. изготовление композита;
3. чистая среда;
4. 3D печать.

ВОПРОС 4. Назовите основные причины травматизма при работе с промышленными роботами?

ОТВЕТЫ

1. все перечисленное;
2. психофизические причины;
3. организационные причины;
4. технические причины.

ВОПРОС 5. Какая технология из нижеперечисленных не входит в ТОП-5 технологий *Индустрии 4.0*.

ОТВЕТЫ

1. предиктивная аналитика;
2. все перечисленные входят в ТОП-5;
3. передовые материалы;
4. продвинутая робототехника;
5. умные, взаимосвязанные продукты (*IoT*);
6. умные фабрики.

ВОПРОС 6. Совместная работа в *VR* с удаленными офисами, КБ и подрядчиками является результатом применения *VR* в сфере

ОТВЕТЫ

1. эксплуатация и ремонт;
2. *VR* и цифровые фабрики;
3. командная работа.

ВОПРОС 7. В чем заключается ценность *VR*?

ОТВЕТЫ

1. эффективность коммуникации и обучения;
2. качество и точность дизайна объекта;
3. все перечисленное;
4. эксплуатационные характеристики объекта.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Основы технологии машиностроения»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами,

		вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие и защитившие все установленные рабочей программой лабораторные работы, контрольные и практические работы, успешно сделавшие и защитившие курсовую работу.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

*по дисциплине «Технологические процессы цифрового
машиностроения»*

Владивосток

2023

Для дисциплины «Технологические процессы цифрового машиностроения» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Тест (ПР-1)
- Контрольная работа (ПР-2)
- РГР (ПР-5)
- Лабораторные работы (ПР-6)
- Конспект (ПР-7)
- Практические работы (ПР-11)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Тест (ПР-1) – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Контрольная работа (ПР-2) - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Расчетно-графическая работа (ПР-5). Расчетно-графическая работа (РГР) – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по предмету, представленных в виде индивидуальной теоретическо-практической работы.

Целью РГР является структуризация и усвоение, полученных во время изучения предмета знаний, умений и навыков.

Тема РГР по дисциплине «Технологические процессы цифрового машиностроения» выдается преподавателем не позднее 10 недели обучения.

Лабораторная работа (практическая) (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Конспект (ПР-7) - продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.

Практические работы (ПР-11) Практическое занятие представляет собой систематическое освоение практической составляющей дисциплины, позволяющие применить полученные знания на лекциях для получения профессиональных умений и навыков. Подготовка к практическому занятию включает в себя изучение методических указаний по теме занятия, изучение конспекта лекций с соответствующим теме занятия разделом.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технологические процессы цифрового машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Форма отчётности по дисциплине – зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).

При повторной промежуточной аттестации – экзамен/зачет, по дисциплине «Технологические процессы цифрового машиностроения», предусмотрен в виде письменного ответа на вопросы экзаменационных билетов.

Методические указания по сдаче зачета/экзамена

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Технологические процессы цифрового машиностроения» предусмотрен зачет (4 семестр) и экзамен (5 семестр), которые являются формой промежуточной аттестации и итоговыми контрольными мероприятиями в **рейтинг-плане** по этой дисциплине.

Промежуточная аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение лекций, посещение практических занятий, посещение лабораторных работ, выполнение и сдача практических работ, выполнение и сдача лабораторных работ, тестирование, оформление и своевременная сдача РГР, зачет/экзамен.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются своевременная сдача практических заданий и лабораторных работ, РГР и тестирование. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ сдаются студентом с опозданием срока проведения контрольных мероприятий, то оценка за мероприятие снижается на 1 балл. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Критерии текущей аттестации студентов по рейтинг-плану

№	Дата внесения в АРС	Дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
			Посещение лекций	Посещение, конспект	10	24	12
			Посещение практических занятий	Посещение	5	8	6
			Практическая работа	Отчет, опрос	15	10	6
			Посещение лабораторных занятий	Посещение	5	8	6
			Лабораторная работа	Отчет, опрос	15	10	6
			Расчетно-графическая работа	РГР	20	20	13
			Тестирование	Тест	30	20	13
			Зачет/экзамен	Зачет	0	0	0

Оценка по «зачету/экзамену» выставляется в конце семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий входящих в рейтинг-план. Шкала соответствия рейтинга студента и оценок представлена в таблице.

Шкала соответствия рейтинга и оценок на зачет

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по зачету
Менее 61%	не зачтено
От 61% до 75%	зачтено
От 76% до 85%	зачтено
От 86% до 100%	зачтено

Шкала соответствия рейтинга и оценок на экзамен

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по экзамену
Менее 61%	неудовлетворительно
От 61% до 75%	удовлетворительно
От 76% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

В случаях, если студент нарушил график учебного процесса, допустил пропуск занятий и невыполнение контрольных мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, либо не набрал необходимого количества баллов для получения итоговой оценки уровня освоения дисциплины по рейтингу, студенту предоставляется возможность сдачи академической задолженности в период дополнительной сессии. Академическая задолженность сдается предметной комиссией в виде повторной промежуточной аттестации.

Повторная промежуточная аттестация проводится в виде устных ответов на вопросы билетов. Обязательным условием допуска студента к повторной промежуточной аттестации является успешное прохождение им всех контрольных мероприятий, а именно:

- предоставление отчета о самостоятельной работе (в виде конспекта) по темам пропущенных аудиторных занятий;
- выполнение РГР;
- практическое выполнение, предоставление отчета и защита всех практических лабораторных работ.

Сдача задолженностей по учебной дисциплине для допуска к зачету/экзамену осуществляется преподавателю, проводившему занятия по дисциплине в дни консультаций, либо по расписанию, предварительно согласованному с преподавателем.

В случае проведения зачета/экзамена в устной форме обучающиеся случайным образом выбирают билет из числа предложенных, преподаватель уточняет насколько они поняли суть вопросов билета. Затем обучающиеся готовятся к ответу в отведенное время (не более 20 минут на человека).

На зачете/экзамене запрещено использование любой справочной литературы, дополнительной информации. Допускается использование калькулятора. Средства связи запрещены. При обнаружении факта списывания студент получает оценку «неудовлетворительно».

Вопросы к зачету/экзамену

Вопросы для подготовки к зачету (Модуль I – 4 семестр)

1. Технологический процесс. Определение и виды технологических процессов.
2. Производственный процесс.
3. Структура технологического процесса.
4. Изделия машиностроения, служебное назначение и показатели качества.
5. Виды изделий машиностроения. Классификация поверхностей изделий и требования, предъявляемые к ним.
6. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов.
7. Пластмассы. Технологические процессы переработки пластических масс в готовые изделия.
8. Особенности переработки пластмасс в изделия.
9. Методы переработки пластмасс в вязкотекучем состоянии (экструзия, литье под давлением, каландрование, прессование, центробежное литье).
10. Методы переработки пластмасс в высокоэластичном состоянии.
11. Порошковая металлургия. Область применения, преимущества, недостатки.
12. Получение и подготовка порошков.
13. Методы формования изделий из порошков.
14. Спекание изделий из порошковых материалов.
15. Дополнительная обработка спеченных изделий из порошка.
16. Получение изделий из композиционных материалов.
17. Производство стали в кислородном конвертере (шихта, принцип работы конвертера, основные процессы, область применения).

18. Производство стали в мартеновской печи (шихта, принцип работы печи, основные процессы, область применения).
19. Производство высоколегированных высококачественных сталей (шихта, оборудование, основные процессы).
20. Факторы, влияющие на выбор способа получения заготовок
21. Сущность литейного производства. Сравнительная характеристика различных способов литья.
22. Литейные свойства сплавов.
23. Виды и свойства формовочных и стержневых смесей.
24. Требования технологичности, предъявляемые к литым деталям и заготовкам.
25. Литниковая система (назначение и элементы). Виды литниковых систем.
26. Литье в песчано-глинистые формы (сущность способа, литейная оснастка, технология изготовления формы, область применения, преимущества и недостатки).
27. Литье по выплавляемым моделям (сущность способа, литейная оснастка, технология изготовления формы, область применения, преимущества и недостатки).
28. Литье в оболочковые формы (сущность способа, литейная оснастка, технология изготовления формы, область применения, преимущества и недостатки).
29. Литье под давлением и центробежное литье (сущность способа, особенности, оборудование, область применения, преимущества и недостатки).
30. Дефекты отливок, причины их возникновения и способы устранения.
31. Классификация видов и физические основы ОМД.
32. Сущность обработки металлов давлением. Упругая и пластическая деформация.
33. Особенности процессов горячей и холодной обработки металлов давлением
34. Нагрев металла перед обработкой давлением. Дефекты неправильного нагрева.
35. Законы ОМД. Величины, характеризующие деформацию
36. Технологические свойства металлов для обработки давлением. Параметры, влияющие на свойства деформируемого металла.
37. Прокатное производство. Сущность процесса, сортамент проката, оборудование, инструмент.
38. Волочение. Основные понятия и закономерности процесса волочения. Оборудование и инструмент.
39. Прессование, технология прессования.
40. Ковка (сущность метода, оборудование, инструмент, основные технологические операции). Требования технологичности предъявляемые к поковкам.
41. Объемная штамповка (сущность метода, оборудование, инструмент, технологические операции).
42. Листовая штамповка (сущность метода, оборудование, инструмент, технологические операции).
43. Разделительные операции листовой штамповки, формулы для определения усилий и размеров инструмента.
44. Формоизменяющие операции листовой штамповки, формулы для определения усилий и размеров инструмента.

Вопросы для подготовки к экзамену (Модуль II - 5 семестр)

1. Физическая сущность и классификация способов сварки

2. Этапы процесса сварки термического и механического класса
3. Свариваемость металлов и сплавов
4. Электродуговая сварка. Классификация способов электродуговой сварки, их краткая характеристика
5. Электродуговая сварка плавящимся электродом (сущность и схема процесса, типы и марки применяемых электродов, области применения)
6. Электродуговая сварка в среде защитных газов (сущность и схема процесса, область применения, расходные материалы)
7. Газовая сварка и резка (сущность и схема процесса, способы сварки, особенности и область применения, расходные материалы)
8. Контактная сварка (сущность процесса, краткая характеристика разновидностей сварки, особенности и области применения)
9. Дефекты сварных соединений. Причины возникновения и методы их устранения
10. Виды сварных соединений и сварных швов. Способы выполнения сварных швов, области применения.
11. Особенности сварки чугуна, способы сварки
12. Особенности сварки цветных сплавов, способы сварки
13. Наплавка. Сущность, назначение, способы сварки, используемые для наплавки
14. Пайка (сущность и классификация процессов, технология пайки, материалы, области применения, преимущества, недостатки)
15. Получение неразъемных соединений склеиванием (область применения, преимущества и недостатки, технология склеивания)
16. Параметры геометрической точности деталей.
17. Движения при резании.
18. Методы обработки заготовок на металлорежущих станках.
19. Физические явления, сопровождающие процесс резания.
20. Геометрические параметры режущего инструмента.
21. Классификация металлорежущих станков.
22. Особенности обработки абразивным инструментом
23. Методы обработки наружных цилиндрических поверхностей. Станки, приспособления, инструмент.
24. Методы обработки отверстий. Станки, приспособления, инструмент.
25. Методы обработки плоских и фасонных поверхностей. Станки, приспособления, инструмент.
26. Методы шлифования. Оборудование, инструмент
27. Финишная обработка деталей. Полирование, хонингование, суперфиниширование, доводка
28. Электрофизические методы обработки
29. Электрохимические методы обработки.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

Если вид промежуточной аттестации – зачёт предусмотрен по дисциплине в виде результата по рейтинг – плану, то используется следующая шкала интервальных процентов:

- для зачёта: <61% – незачтено, 61-100% – зачтено.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Технологические процессы цифрового машиностроения»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии выставления оценки студенту на тестировании

Тестирование является одним из контрольных мероприятий рейтинг-плана по дисциплине «Технологические процессы цифрового машиностроения». Максимальная сумма баллов, которой оценивается тестирование, является 60 баллов. Одно тестирование оценивается в 20 баллов. Каждому студенту выдается билет с вопросами на которые он должен ответить. Максимальное число баллов за ответ на один вопрос – 1 или 2 балла, в зависимости от сложности вопроса.

При оценке ответа на вопрос преподаватель руководствуется следующими критериями:

1 или 2 балла за ответ на вопрос выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

0,5 или 1 балл выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала;

0 баллов ставится студентам, которые не могут ответить на поставленный вопрос.

Результатом тестирования является сумма баллов за ответы на все вопросы. Этот результат выставляется в рейтинг-план. Минимальное суммарное число баллов, которое необходимо набрать за ответы по одному тестированию – 5 баллов. Это минимум, который выставляется в рейтинг план. Если студент набрал меньшее число баллов, то в рейтинг-план выставляется 0 баллов.

Критерии оценки практических работ

Для получения максимального балла по рейтинг-плану за практические работы необходимо сдать работу без ошибок в расчетах и оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Сдача практических заданий является обязательной, так как в противном случае не будет сформирован рейтинг-план. Крайний срок сдачи работ – последний учебный день семестра.

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполняет лабораторную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна

	негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.

Критерии оценки расчетно-графической работы (РГР)

Оценка	Требования
«зачтено» (13-20 баллов)	Студент выполнил РГР в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности этапов проведения работы. Допускается неточность положений, по которым нет достаточной информации, но в логических пределах.
«не зачтено» (менее 13 баллов)	Студент выполнил работу не полностью; в ходе работы допускает грубые ошибки, которые не может исправить. РГР не выполнена.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
*по дисциплине «Технология подготовки производства цифрового
машиностроения»*

Владивосток
2023

Для дисциплины «Технология подготовки производства цифрового машиностроения» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Тест (ПР-1)
- Лабораторные работы (ПР-6)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Тест (ПР-1) – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Критерии оценки (устного доклада, сообщения):

✓ 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

✓ 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

✓ 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки практического задания

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технология подготовки производства цифрового машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической/лабораторной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Процедура оценивания по объекту «учебная дисциплина» предполагает ведение табеля посещаемости лекционных и практических занятий, выполнение практических заданий в указанные преподавателем сроки.

Процедура оценивания по объекту «степень усвоения теоретических знаний» предполагает проведение собеседований с обучающимися в начале лекции и практического занятия. В соответствии с критериями оценки устного сообщения ведется текущий контроль знаний.

Процедура оценивания по объекту «уровень овладения практическими умениями и навыками» предполагает выполнение и защиту обучающимися практических заданий (лабораторных работ), которые оцениваются по приведенным выше критериям оценки выполнения практических заданий.

Процедура оценивания по объекту «результаты самостоятельной работы» выполняется в соответствии с методическими указаниями и критериями оценки самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технология подготовки производства цифрового машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации:

– 7 семестр – зачет.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме «зачет» предусматривает оценку результатов обучения студентов в течение семестра, которая складывается из оценки контрольных мероприятий согласно рейтинг-плану дисциплины.

В случаях, если студент нарушил график учебного процесса, допустил пропуск занятий и невыполнение контрольных мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, либо не набрал необходимого количества баллов для получения итоговой оценки уровня освоения дисциплины по рейтингу, студенту предоставляется возможность сдачи академической задолженности в период дополнительной сессии. Академическая задолженность сдается предметной комиссии в виде повторной промежуточной аттестации.

Повторная промежуточная аттестация проводится в виде устных ответов на вопросы билетов. Обязательным условием допуска студента к повторной промежуточной аттестации является успешное прохождение им всех контрольных мероприятий, а именно:

- предоставление отчета о самостоятельной работе (в виде конспекта) по темам пропущенных аудиторных занятий;
- выполнение студентом контрольной работы;
- выполнение РГР;
- практическое выполнение, предоставление отчета и защита всех практических и лабораторных работ.

Сдача задолженностей по учебной дисциплине для допуска к зачету осуществляется преподавателю, проводившему занятия по дисциплине в дни консультаций, либо по расписанию, предварительно согласованному с преподавателем.

В случае проведения зачета в устной форме обучающиеся случайным образом выбирают билет из числа предложенных, преподаватель уточняет насколько они поняли суть вопросов билета. Затем обучающиеся готовятся к ответу в отведенное время (не более 20 минут на человека).

На зачете запрещено использование любой справочной литературы, дополнительной информации. Допускается использование калькулятора. Средства связи запрещены. При

обнаружении факта списывания студент получает оценку «не зачтено».

Вопросы к зачету

- 1) Производственное предприятие. Схема материальных финансовых и информационных потоков.
- 2) Понятие производственного процесса. Классификация производственных процессов.
- 3) Типы производства, их характеристика и критерии различия.
- 4) Массовое и крупносерийное производство. Характеристика и особенности.
- 5) Виды серийного производства и их характеристика.
- 6) Характеристика единичного производства.
- 7) Понятие партии запуска, способы определения её величины.
- 8) Что такое коэффициент закрепления операций.
- 9) Технологичность конструкции изделия, критерии её оценки.
- 10) Зависимость себестоимости изготовления изделий от партии запуска.
- 11) Цели, задачи и основные функции подготовки производства.
- 12) Понятие технологии подготовки производства.
- 13) Специфика технологии подготовки производства в машиностроении.
- 14) Цели, задачи и функции организационной подготовки производства.
- 15) Цели, задачи и значимость конструкторско-технологической подготовки в процессе производства.
- 16) Материально-техническая подготовка, цели и задачи.
- 17) Кадровая подготовка – значимость, цели и задачи.
- 18) Конструкторская подготовка производства, её значимость и характеристика.
- 19) Конструкторская спецификация, её основные разделы.
- 20) Что такое электронная структура изделия?
- 21) Какие способы представления электронной структуры изделия рекомендует ГОСТ 2.053-2006?
- 22) Технологическая подготовка производства, её значимость и характеристика.
- 23) Этапы технологической подготовки производства.
- 24) Структура технологического процесса.
- 25) Нормируемые показатели времени выполнения технологического процесса.
- 26) Подготовительно-заключительное время, понятие и способы нормирования.
- 27) Характеристика и способы нормирования основного времени.
- 28) Состав вспомогательного времени, способы нормирования.
- 29) Понятие штучно-калькуляционного времени.
- 30) Цель и принципы планирования производства.
- 31) Планирование производства, виды планов, степень необходимой детализации.
- 32) Исходные данные для планирования производства.
- 33) Особенности оперативно-производственного планирования в серийном производстве.
- 34) Особенности оперативно-производственного планирования в массовом производстве.

35) Особенности оперативно-производственного планирования в единичном производстве.

36) Алгоритм «Опадающие листья». Определение порядка обработки детали-сборочных единиц.

37) Алгоритм определения порядка обработки детали-сборочных единиц в зависимости от уровня вхождения в структуру изделия.

38) Влияние размера партии детали-сборочных единиц на длину производственного цикла. Алгоритм увеличения размера партии детали-сборочных единиц при производстве изделия.

39) Составление расписания работы (загрузки) оборудования в единичном производстве.

40) Определение коэффициента загрузки оборудования. Способы повышения загрузки оборудования

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	<i>«отлично»/зачтено</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»/зачтено</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно» /зачтено</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части

		программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине
--	--	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Оборудование машиностроительного производства»

Владивосток
2023

Для дисциплины «Оборудование машиностроительного производства» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

-Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

-Практическая работа, лабораторная работа (ПР-6)

-Конспекты лекций (ПР-7)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Презентация / сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Практическая, лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу. Как правило, содержит схемы, выполненные по ГОСТ или максимально соответствующие требованиям ГОСТ (кинематическая, структурная, принципиальная и т.д); схемы для расчета технических и технологических параметров (скорость, сила, мощность, производительность, температура, упругая деформация, количество производственного оборудования, численность обслуживающего персонала и т.д.);

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Оборудование автоматизированного машиностроительного производства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (7-й семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на три вопроса из приведенного перечня.

Методические указания по сдаче экзамена

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению директора

департамента (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, директор департамента имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины (РПД).

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего экзамен, личными конспектами, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 45 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично» или «хорошо» или «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносится только запись с положительной оценкой, запись «неудовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость, а в зачетную книжку не вносится. При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к экзамену

1. Литейное оборудование. Назначение, состав, характеристика видов заготовок, характеристика типовых получаемых изделий. Особенности автоматизации.
2. Литейное оборудование. Классификация и основные технические характеристики.
3. Кузнечнопрессовое оборудование. Назначение, состав, характеристика видов заготовок, характеристика типовых получаемых изделий. Особенности автоматизации.
4. Кузнечнопрессовое оборудование. Классификация и основные технические характеристики.
5. Сварочное оборудование. Назначение, состав, характеристика видов заготовок, характеристика типовых получаемых изделий. Особенности автоматизации.
6. Сварочное оборудование. Классификация и основные технические характеристики.
7. Технологические особенности литейного оборудования.
8. Технологические особенности кузнечнопрессового оборудования.
9. Технологические особенности сварочного оборудования.
10. Исходные данные для проектирования литейного оборудования.

11. Исходные данные для проектирования кузнечнопрессового оборудования.
12. Исходные данные для проектирования сварочного оборудования.
13. Термическое оборудование. Назначение, состав, характеристика видов заготовок, характеристика типовых получаемых изделий. Особенности автоматизации.
14. Гальваническое оборудование. Назначение, состав, характеристика видов заготовок, характеристика типовых получаемых изделий. Особенности автоматизации.
15. Сборочное оборудование. Назначение, состав, характеристика видов заготовок, характеристика типовых получаемых изделий. Особенности автоматизации.
16. Термическое оборудование. Классификация и основные технические характеристики.
17. Гальваническое оборудование. Классификация и основные технические характеристики.
18. Сборочное оборудование. Классификация и основные технические характеристики.
19. Технологические особенности термического оборудования.
20. Технологические особенности гальванического оборудования.
21. Технологические особенности сборочного оборудования.
22. Исходные данные для проектирования термического оборудования.
23. Исходные данные для проектирования гальванического оборудования.
24. Исходные данные для проектирования сборочного оборудования.
25. Классификация металлорежущего оборудования.
26. Обоснование выбора металлорежущего оборудования.
27. Требования, предъявляемые к металлорежущему оборудованию.
28. Классификация станков по группам.
29. Определение типоразмера оборудования.
30. Технологические особенности станков разных групп.
31. Образование поверхностей. Образующая и направляющая производящие линии.
32. Метод следа.
33. Метод копирования.
34. Метод касания.
35. Метод обката.
36. Определение методов образования производящих линий по виду поверхности.
37. Варианты образования заданной поверхности.
38. Классификация движений в станках.
39. Параметры движения.
40. Методы настройки параметров движения.
41. Схемы движений в станках для получения заданной поверхности.
42. Варианты схем обработки заданной поверхности.
43. Структурная схема токарно-винторезного станка.
44. Методы образования производящих линий при обработке на токарных станках.
45. Компоненты и основные узлы токарного станка.
46. Технические характеристики токарного станка.
47. Кинематическая схема универсального токарно-винторезного станка.
48. Наладка токарного станка. Приспособления и оснастка: патроны, поводки, оправки, люнеты, центры, цанги. Присоединительные элементы станков.

49. Цепь главного движения и цепи подач токарного станка.
50. Определения порядка требуемых настроек цепей токарного станка при обработке заданной детали.
51. Станки сверлильные и расточные. Структурная схема сверлильного станка. Методы образования производящих линий при обработке на сверлильных станках. Компоновки и основные узлы: станина, колонна, шпиндельная бабка, стол, консоль. Технические характеристики. Кинематическая схема станка. Наладка станка
52. Станки шлифовальные и заточные. Структурная схема. Методы образования производящих линий при обработке на станках. Компоновки и основные узлы: станина, шпиндельная бабка, стол. Технические характеристики. Кинематическая схема станка. Наладка станка
53. Станки электрофизических и электрохимических методов обработки. Структурная схема вертикально-сверлильного станка. Компоновки и основные узлы: станина, колонна, стол. Технические характеристики. Кинематическая схема станка. Наладка станка.
54. Станки сверлильные и расточные, шлифовальные и заточные; электрофизических и электрохимических методов обработки. Кинематические цепи (цепь главного движения, цепи подач).
55. Станки сверлильные и расточные, шлифовальные и заточные; электрофизических и электрохимических методов обработки. Определение порядка требуемых настроек цепей станка при обработке заданной детали.
56. Структурная схема сверлильного станка. Методы образования производящих линий при обработке на сверлильных станках. Компоновки и основные узлы: станина, колонна, шпиндельная бабка, стол, консоль. Технические характеристики. Кинематическая схема станка. Наладка станка.
57. Резьбофрезерный станок модели 561. Структурная схема станка. Методы образования производящих линий при обработке на станке. Компоновки и основные узлы: станина, шпиндельная бабка, стол. Схема обработки. Технические характеристики. Кинематическая схема станка. Наладка станка.
58. Резьбошлифовальный станок модели 5822. Структурная схема станка. Методы образования производящих линий при обработке на станке. Компоновки и основные узлы: станина, шпиндельная бабка, стол. Схема обработки. Технические характеристики. Кинематическая схема станка. Наладка станка.
59. Зубодолбежный станок-полуавтомат модели 512. Структурная схема станка. Методы образования производящих линий при обработке на станке. Компоновки и основные узлы: станина, шпиндельная бабка, стол. Схема обработки. Технические характеристики. Кинематическая схема станка.
60. Зубофрезерный станок-полуавтомат 5Е32. Структурная схема станка. Методы образования производящих линий при обработке на станке. Компоновки и основные узлы: станина, шпиндельная бабка, стол. Схема обработки. Технические характеристики. Кинематическая схема станка.
61. Зубодолбежный станок-полуавтомат модели 512. Цепи: главного движения, круговых подач, деления, врезания и отвода стола.
62. Зубофрезерный станок-полуавтомат 5Е32. Цепи: главного движения, вертикальной подачи, деления, дифференциала.

63. Порядок требуемых настроек цепей станка при обработке заданной детали на примере станка 512.
64. Порядок требуемых настроек цепей станка при обработке заданной детали на примере станка 5E32.
65. Горизонтально-фрезерный станок модели 6M82. Технологические особенности, компоновка, структурная схема, возможные методы образования производящих линий, технические характеристики, применяемые инструменты.
66. Вертикально-фрезерный станок модели 613. Технологические особенности, компоновка, структурная схема, возможные методы образования производящих линий, технические характеристики, применяемые инструменты.
67. Горизонтально-фрезерный станок модели 6M82. Цепь главного движения и цепи подач.
68. Горизонтально-фрезерный станок модели 6M82. Определение порядка требуемых настроек цепей станка при обработке заданной детали.
69. Токарный автомат продольного точения.
70. Автомат попутно-тангенциального точения модели ET-50.
71. Револьверные цикловые автоматы.
72. 6-ти шпиндельный токарный автомат.
73. Кулачковые, копировальные, роторные автоматы и автоматы непрерывной обработки. Цепи главного движения, цепи подач.
74. Кулачковые, копировальные, роторные автоматы и автоматы непрерывной обработки. Определение порядка требуемых настроек цепей станка при обработке заданной детали.
- Агрегатные станки (АС) (2 часа).*
75. Технологические и конструктивные особенности агрегатных станков. Нормализованные узлы АС. Многошпиндельные коробки. АС односторонней обработки. АС многосторонней обработки.
76. Особенности кинематики агрегатного станка.
77. Определение порядка требуемых настроек цепей агрегатного станка при обработке заданной детали.
78. Конструктивные и технологические особенности станков с ЧПУ. Кинематика станков с ЧПУ.
79. Общие представления о САД-САМ – технологиях.
80. 3D-принтеры, станки-гексаподы.
81. Типовая кинематическая схема станка с ЧПУ. Особенности. Отличие от кинематической схемы станков с ручным управлением.
82. Двигатели главного движения станка с ЧПУ. Особенности проектирования коробки скоростей станка с ЧПУ. Двигатели электрические двузонного регулирования типа 4ПФ или аналогичные. Типовой комплектный электропривод главного движения станка с ЧПУ. Особенности проектирования сетки частот коробки скоростей станка с ЧПУ.
83. Двигатели приводов подач станка с ЧПУ. Особенности проектирования привода подач станка с ЧПУ. Двигатели электрические для приводов подач станка с ЧПУ. Типовой комплектный электропривод подач станка с ЧПУ. Особенности проектирования привода подач станка с ЧПУ.

84. Вариантное проектирование станка с ЧПУ. Варианты компоновок, комплектующих и сетки частот. Обоснование выбора оптимального варианта.
85. Составление технического задания на систему управления станка с ЧПУ.
86. Терминология и классификация промышленных роботов (ПР).
87. Инструменты и типы схватов ПР. Особенности применения металлорежущих инструментов на ПР.
88. Типовая кинематика ПР. Типовой комплектный электропривод ПР. Датчики ПР.
89. Исходные данные для выбора ПР. Обоснование выбора ПР для заданных условий.
90. Автоматические линии (АЛ) из агрегатных станков (АЛАС). Назначение. Состав. Технические характеристики АЛ.
91. Технологические возможности АЛАС.
92. Автоматические линии с цикловым столом.
93. Автоматические линии с конвейером.
94. Выбор типа автоматической линии по заданной детали.
95. Выбор оборудования автоматической линии по заданной детали.
96. Автоматические роторные линии (АРЛ). Назначение. Состав. Технические характеристики АРЛ.
97. Технологические возможности АРЛ. Автоматические роторно-конвейерные линии (АРКЛ).
98. Основы проектирования АРЛ.
99. Гибкие производственные системы (ГПС). Назначение. Состав. Технические характеристики ГПС.
100. ГПС обработки тел вращения. Технологические возможности.
101. ГПС обработки корпусных деталей. Технологические возможности.
102. Выбор типа ГПС.
103. Выбор оборудования ГПС.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене (7 семестр)
по дисциплине «Оборудование машиностроительного производства»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он: - глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач. Владеет специальной терминологией в области основ конструирования в машиностроении, типовыми и оригинальными методиками конструирования

		базовых деталей и узлов, приводов и исполнительных устройств оборудования.
76-85	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения (умеет воспроизвести типовой учебный проект узлов оборудования машиностроения).
61-75	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту; если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки; нарушения логической последовательности в изложении программного материала; испытывает затруднения при выполнении практических работ (знает терминологию, стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 и их содержание при конструировании узлов оборудования; классификацию и характеристики основных видов оборудования в машиностроении).
менее 61	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Оценочные средства для текущей аттестации

Предусмотрен учет посещения студентами занятий в течение периода обучения и оценку своевременности и качества выполнения студентами практических заданий и лабораторных работ, а также проведение промежуточных контрольных мероприятий в форме собеседования, консультаций.

Критерии оценки лабораторной работы

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
61-100	«зачет»	Оценка «зачет» выставляется студенту, если он усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, в основном, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из рекомендованной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет навыками и приёмами выполнения практических задач, может допускать в ответе незначительные ошибки, разбирается в конструкторской документации ЕСКД, может самостоятельно формировать основную часть

		документов при проектировании промышленного оборудования в соответствии с ГОСТ.
менее 61	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине, крайне слабо разбирается в основных документах ЕСКД.

Вопросы для собеседования по лабораторным работам УО-1

Вопросы из перечня вопросов к экзамену



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Технологии цифрового машиностроения»

Владивосток

2023

Для дисциплины «Технологии цифрового машиностроения» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

Тест (ПР-1)

РГР (ПР-5)

Лабораторные работы (ПР-6)

Конспект лекций (ПР-7)

Практические работы (ПР-11)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Тест (ПР-1) – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Контрольная работа (ПР-2) - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Расчетно-графическая работа (ПР-5). Расчетно-графическая работа (РГР) – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по предмету, представленных в виде индивидуальной теоретическо-практической работы.

Целью РГР является структуризация и усвоение, полученных во время изучения предмета знаний, умений и навыков.

Тема РГР по дисциплине «Технологии цифрового машиностроения» выдается преподавателем не позднее 10 недели обучения.

Лабораторная работа (практическая) (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Конспект лекций (ПР-7) Для лучшего запоминания и усвоения материала нужно составлять краткий конспект по каждой теме. Конспект должен содержать перечень вопросов по теме, основные положения, определения, выводы формул и необходимый иллюстративный материал (схемы, графики и т. п.). Краткий конспект будет полезен при повторении материала и подготовке к контрольным мероприятиям.

Практические работы (ПР-11) Практическое занятие представляет собой систематическое освоение практической составляющей дисциплины, позволяющие применить полученные знания на лекциях для получения профессиональных умений и

навыков. Подготовка к практическому занятию включает в себя изучение методических указаний по теме занятия, изучение конспекта лекций с соответствующим теме занятия разделом.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технологии цифрового машиностроения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (6-й, весенний семестр).

Методические указания по сдаче зачета

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Технологии цифрового машиностроения» предусмотрен зачет, который является основным контрольным мероприятием в **рейтинг-плане** по этой дисциплине.

Промежуточная аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение лекций, посещение практических занятий, посещение лабораторных работ, выполнение и сдача практических работ, выполнение и сдача лабораторных работ, тестирование, оформление и своевременная сдача РГР, зачет.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются своевременная сдача практических заданий и лабораторных работ, РГР и тестирования. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ сдаются студентом с опозданием срока проведения контрольных мероприятий, то оценка за мероприятие снижается на 1 балл. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Критерии текущей аттестации студентов по рейтинг-плану

№	Дата внесения в АРС	Дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
			Посещение лекций	Посещение, конспект	10	24	12
			Посещение практических занятий	Посещение	5	8	6
			Практическая работа	Отчет, опрос	15	10	6
			Посещение лабораторных занятий	Посещение	5	8	6
			Лабораторная работа	Отчет, опрос	15	10	6
			Расчетно-графическая работа	РГР	20	20	13
			Тестирование	Тест	30	20	13
			Зачет	Зачет	0	0	0

Оценка по «зачету» выставляется в конце семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий входящих в рейтинг-план. Шкала соответствия рейтинга студента и оценок представлена в таблице.

Шкала соответствия рейтинга и оценок

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по зачету
Менее 61%	не зачтено
От 61% до 75%	зачтено
От 76% до 85%	зачтено
От 86% до 100%	зачтено

В случаях, если студент нарушил график учебного процесса, допустил пропуск занятий и невыполнение контрольных мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, либо не набрал необходимого количества баллов для получения итоговой оценки уровня освоения дисциплины по рейтингу, студенту предоставляется возможность сдачи академической задолженности в период дополнительной сессии. Академическая задолженность сдается предметной комиссией в виде повторной промежуточной аттестации.

Повторная промежуточная аттестация проводится в виде устных ответов на вопросы билетов. Обязательным условием допуска студента к повторной промежуточной аттестации является успешное прохождение им всех контрольных мероприятий, а именно:

- предоставление отчета о самостоятельной работе (в виде конспекта) по темам пропущенных аудиторных занятий;
- выполнение РГР;

– практическое выполнение, предоставление отчета и защита всех практических лабораторных работ.

Сдача задолженностей по учебной дисциплине для допуска к зачету осуществляется преподавателю, проводившему занятия по дисциплине в дни консультаций, либо по расписанию, предварительно согласованному с преподавателем.

В случае проведения зачета в устной форме обучающиеся случайным образом выбирают билет из числа предложенных, преподаватель уточняет насколько они поняли суть вопросов билета. Затем обучающиеся готовятся к ответу в отведенное время (не более 20 минут на человека).

На зачете запрещено использование любой справочной литературы, дополнительной информации. Допускается использование калькулятора. Средства связи запрещены. При обнаружении факта списывания студент получает оценку «неудовлетворительно».

Вопросы для промежуточной аттестации (зачета)

1. Классификация исходной информации.
2. Служебное назначение машины, сборочной единицы.
3. Надежность.
4. Дать определение понятия «сборка».
5. Дать определение понятия «сборочная единица».
6. Дать определение понятия «размерная цепь».
7. Дать определение понятия «изделие».
8. Дать определение понятия «комплект».
9. Дать определение понятия «комплекс».
10. Как классифицируют поверхности детали по назначению?
11. Что понимается под основной поверхностью?
12. Что понимается под вспомогательной поверхностью?
13. Что понимается под исполнительной поверхностью?
14. Что понимается под свободной поверхностью? Что означает термин «испытание»?
15. Какова цель оценки назначения и технической характеристики сборочной единицы?
16. Как классифицируют методы достижения точности сборки?
17. Что понимается под исходным звеном размерной цепи?
18. Что означает термин «тип производства»?
19. Что понимается под объемом выпуска?
20. Что понимается под программой выпуска?
21. Что означает термин «операционная партия»?
22. Что понимается под методом полной взаимозаменяемости?
23. Что понимается под методом неполной взаимозаменяемости?
24. Что понимается под методом групповой взаимозаменяемости?
25. Что понимается под методом регулировки?
26. По каким признакам классифицируют виды сборки?
27. Что означает термин «дифференциация процесса сборки»?
28. Что означает термин «концентрация процесса сборки»?
29. С какой детали начинают строить технологическую схему сборки?
30. Как изображают на схеме сборки детали и сборочные единицы?
31. Что означает термин «клепка»?

32. Что означает термин «неподвижное соединение»?
33. Что означает термин «неразъемное соединение»?
34. Что означает термин «подвижное соединение»?
35. Что означает термин «прессовое соединение»?
36. Что означает термин «разъемное соединение»? 42. Что означает термин «ритм выпуска»?
37. Назовите методы испытания машин
38. Способы задания точности размеров на чертежах.
39. Знаки шероховатости и их применение.
40. Перечислите связи между поверхностями.
41. Сколько смешанных связей должно быть на чертеже? 42. Трудноисполнимые размеры.
43. Трудно контролируемые размеры.
44. Технологичность конструкции.
45. Назовите основные показатели технологичности.
46. Что понимается под производственным процессом.
47. Что понимается под технологическим процессом.
48. Как классифицируются технологические процессы.
49. Как классифицируются виды исходной информации.
50. В каких информационных материалах содержится базовая информация? 51. В каких информационных материалах содержится руководящая информация?
52. В каких информационных материалах содержится справочная информация?
53. Как классифицируются поверхности деталей по служебному назначению? 54. Что означает термин «технологичность»?
55. Сколько степеней свободы имеет твердое тело в пространстве?
56. Что означает термин «ориентация»?
57. Какое значение имеет правильный выбор технологических баз?
58. Что означает термин «правило шести точек»?
59. Что означает термин «закрепление»?
60. Что означает термин «установка»?
61. В каких случаях применяют дополнительные опоры?
62. Что понимается под термином «комплект баз»?
63. Как классифицируются базы по назначению?
64. Какие задачи решаются с помощью теории базирования?
65. Что такое базирование?
66. Сколько связей необходимо наложить на заготовку или изделие, чтобы определить их положение?
67. Что такое база?
68. Как разделяются базы по назначению?
69. В чем состоит отличие основных конструкторских баз от вспомогательных?
70. Как разделяются базы по лишаемым степеням свободы?
71. Как разделяются базы по характеру проявления?
72. В какой последовательности решается задача по выявлению схемы базирования?
73. Что понимается под терминами «скрытая» и «явная» база?
74. В каких случаях возникает погрешность несовмещения баз?
75. Назовите методы расчета припусков.
76. Что означает термин «припуск»?

77. Что означает термин «измерительная база»?
78. Из каких составляющих погрешность установки?
79. Какое оборудование применяют в серийном производстве?
80. Что понимается под концентрацией операций?
81. Напишите зависимость для определения штучного времени.
82. По какой формуле определяют штучно-калькуляционное время?
83. Какие факторы вызывают погрешности измерения?
84. Что означает термин «время обслуживания рабочего места»?
85. Как определяют расчетную длину перемещения инструмента с рабочей подачей?
86. Что означает термин «норма выработки»?
87. Как определяют штучно-калькуляционное время?
88. Что означает термин «норма времени».
89. Что понимается под «оперативным временем»?
90. Что означает термин «трудоемкость»?
91. Что означает «термин «маршрутная карта», «операционная карта»?
92. Что означает термин «карта эскизов», «карта наладки»?

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, практические занятия, лабораторные работы, РГР, тестирование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Критерии выставления оценки студенту на тестировании

Тестирование является одним из контрольных мероприятий рейтинг-плана по дисциплине «Технологии цифрового машиностроения». Максимальная сумма баллов, которой оценивается тестирование, является 60 баллов. Одно тестирование оценивается в 20 баллов. Каждому студенту выдается билет с вопросами на которые он должен ответить. Максимальное число баллов за ответ на один вопрос – 1 или 2 балла, в зависимости от сложности вопроса.

При оценке ответа на вопрос преподаватель руководствуется следующими критериями:

1 или 2 балла за ответ на вопрос выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

0,5 или 1 балл выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала;

0 баллов ставится студентам, которые не могут ответить на поставленный вопрос.

Результат тестирования является сумма баллов за ответы на все вопросы. Этот результат выставляется в рейтинг-план. Минимальное суммарное число баллов, которое необходимо набрать за ответы по одному тестированию – 5 баллов. Это минимум, который выставляется в рейтинг план. Если студент набрал меньшее число баллов, то в рейтинг-план выставляется 0 баллов.

Критерии оценки РГР

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполнил контрольно-расчетную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности этапов проведения работы. Допускается неточность положений, по которым нет достаточной информации, но в логических пределах.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью; в ходе работы допускает грубые ошибки, которые не может исправить. Контрольно-расчетная работа не выполнена.

Критерии оценки практических работ

Для получения максимального балла по рейтинг-плану за практические работы необходимо сдать работу без ошибок в расчетах и оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Сдача практических заданий является обязательной, так как в противном случае не будет сформирован рейтинг-план. Крайний срок сдачи работ – последний учебный день семестра.

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполняет лабораторную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет

	обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.

Критерии оценки расчетно-графической работы (РГР)

Оценка	Требования
«зачтено» (13-20 баллов)	Студент выполнил РГР в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности этапов проведения работы. Допускается неточность положений, по которым нет достаточной информации, но в логических пределах.
«не зачтено» (менее 13 баллов)	Студент выполнил работу не полностью; в ходе работы допускает грубые ошибки, которые не может исправить. РГР не выполнена.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Схемотехника и системотехника в машиностроении»

Владивосток

2023

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины / модуля

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Коды и этапы формирования элементов компетенций	Оценочные средства-наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1 «Введение в электронику» Тема 1.1 Предмет и задачи курса Тема 1.2 Физические основы электроники и базовые схемы	ПК-1.1 Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов, определение состава и количества средств автоматизации и механизации технологических процессов	Знает принципы построения линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, и их особенности при проектировании средств автоматизации.	УО-1 (собеседование / устный опрос)	зачет вопросы: 1-46
	Раздел 2. «Элементы аналоговой электроники» Тема 2.1 Элементы и аппараты электроники общего применения Темы 2.2-2.4 Элементы и аппараты электроники общего применения		Умеет производить поиск требуемого материала и оборудования по номенклатуре, согласно техническим условиям.	ПР-6 (практическая работа)	-
	Тема 2.5 Физические основы полупроводниковой электроники Тема 2.6 Элементы полупроводниковой электроники Раздел 3. «Электронные преобразователи» Тема 3.1 Неуправляемые выпрямители Тема 3.2 Источники стабилизированного питания Тема 3.3 Управляемые вентили		Владеет методами расчета и анализа цепей постоянного и переменного тока, электронных схем преобразовательной техники.	ПР-6 (практическая работа)	-

	(тринисторы) и базовые схемы Тема 3.4 Управляемые выпрямители и инверторы				
2	Раздел 4. «Схемы и интегральные компоненты аналоговой электроники» Тема 4.1 Транзисторы Тема 4.2 Транзисторные усилители Тема 4.3 Операционные усилители Тема 4.4 Схемы на основе операционных усилителей	ПК-1.2 Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов	Знает классификацию электронных приборов и элементной базы современных электронных устройств.	УО-1 (собеседование / устный опрос)	зачет вопросы: 47-101
			Умеет выполнять подбор устройств электронной техники, приборов и оборудования согласно заданным характеристикам.	ПР-6 (практическая работа)	-
			Владеет инструментами автоматизированного проектирования и анализа электрических схем.	ПР-6 (практическая работа)	-
3	Раздел 5. «Элементы цифровой электроники» Тема 5.1 Основы цифровой электроники Тема 5.2 Электрическая основа цифровых элементов Тема 5.3 Элементы комбинационной логики Тема 5.4 Элементы, хранящие состояние и генераторы сигналов Тема 5.5 Регистры и цифровые счетчики Тема 5.6 Преобразователи и модуляторы сигналов		Знает назначение, характеристики, принцип действия и особенности конструкции различных электрических устройств, применяемых в автоматических системах, таких как преобразователи, усилители и генераторы сигналов.	УО-1 (собеседование / устный опрос)	зачет вопросы: 102-146
			Умеет использовать средства САПР для построения схем и проведения модельных экспериментов.	ПР-6 (практическая работа)	-
			Владеет программными средствами для подготовки пояснительных записок и отчетов.	ПР-6 (практическая работа)	-

Для дисциплины «Схемотехника и системотехника в машиностроении» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

Лабораторная работа (ПР-6)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Практическая работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Схемотехника и системотехника в машиностроении» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (5-й, осенний семестр). Вид промежуточной аттестации – зачет, предусмотрен по дисциплине «Схемотехника и системотехника в машиностроении», в виде устного опроса в форме ответов на вопросы зачетационных билетов (либо тестирования). Зачетационный билет состоит из двух вопросов.

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

В зачетную книжку студента вносится только запись «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», запись «неудовлетворительно» вносится только в зачетационную ведомость. При неявке студента на зачет ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к зачету

1. Место промышленной электроники в системах автоматизации технологических процессов.
2. Стандартная терминология, основные понятия и определения.
3. Обзор компонентов систем автоматизации (датчики, усилители, преобразователи сигналов, исполнительные устройства генераторы, импульсные и цифровые устройства, устройства индикации).
4. Физические основы электроники, базовые законы (Ома, Кирхгофа), мощность, электродвижущая сила.
5. Использование шунта в электрических схемах, устройство, расчет, назначение.
6. Использование делителя напряжения в электрических схемах, устройство, расчет, примеры использования.
7. Использование измерительного моста в электрических схемах, устройство, расчет, примеры использования.
8. Измерительные приборы аналоговой электроники, виды, назначение, особенности использования.
9. Виды и назначение резисторов в электрических схемах (характеристики, обозначения).
10. Виды и назначение нелинейных и специальных резисторов (обзор).
11. Терморезистор (назначение, параметры, характеристика).
12. Тензорезистор (назначение, виды, параметры, характеристика).
13. Магниторезистор (назначение, виды, параметры, характеристика).
14. Фоторезистор (назначение, виды, параметры, характеристика).
15. Варистор (назначение, виды, параметры, характеристика).

16. Виды и назначение конденсаторов в электрических схемах (характеристики, обозначения).
17. Переходные процессы заряда и разряда конденсатора (математические основы, параметры).
18. Электронные пассивные фильтры нижних и верхних частот на основе емкости (схемы, принцип работы).
19. Умножитель напряжения (принцип работы схемы, назначение).
20. Повышающий DC\DC преобразователь (принцип работы схемы, назначение).
21. Устройства автоматики на основе эффекта магнетизма (обзор, виды, назначение).
22. Виды коммутационных устройств.
23. Устройство и принцип работы электромагнитного реле.
24. Устройство и принцип работы соленоида.
25. Устройство и принцип работы ГЕРКОНа.
26. Виды, устройство и назначение трансформатора.
27. Переходные процессы заряда и разряда индуктивности(математические основы, параметры).
28. Физические основы полупроводников.
29. Получение и назначение примесных полупроводников.
30. Примесные полупроводники р-типа (виды, получение, назначение).
31. Примесные полупроводники n-типа (виды, получение, назначение).
32. рп-переход (принцип работы, способы включения, ВАХ).
33. Устройства на основе рп-перехода (обзор).
34. Выпрямительный диод (параметры, характеристика, использование).
35. Стабилитрон (параметры, характеристика, использование).
36. Варикап (параметры, характеристика, использование).
37. Импульсный диод (конструкция, назначение).
38. Светодиод (конструкция, классификация, виды).
39. Фотодиод (назначение, характеристика, схемы).
40. Переменное напряжение и ток (параметры, виды).
41. Неуправляемые выпрямители (схемы).
42. Однополупериодная схема выпрямителя (принцип работы).
43. Мостовая схема выпрямителя (принцип работы).
44. Нулевая схема выпрямителя (принцип работы).
45. Пульсации выпрямленного напряжения (параметры оценки, способы борьбы).
46. Многофазные схемы выпрямителей (принцип работы, влияние на пульсации).
47. Сглаживающие фильтры (виды, характеристики, применение).
48. Емкостной сглаживающий фильтр (схема, расчет, принцип работы).
49. Индуктивный сглаживающий фильтр (схема, расчет, принцип работы).
50. Многозвенные сглаживающие фильтры (виды, схемы).
51. Стабилизация выходного напряжения (схемы, расчет)
52. Структура маломощного однофазного сетевого источника питания.
53. Элементы защиты источников питания.
54. Бестрансформаторные источники питания (схема, принцип работы).
55. Тиристоры (виды, назначения, области применения).
56. Динистор (структура, характеристика, применение)

57. Симметричный динистор или Диак (структура, характеристика, применение).
58. Тринистор (структура, принцип работы, характеристика, применение).
59. Симистор или Триак (структура, принцип работы, характеристика, применение).
60. Схема электронного выключателя на основе тринистора (принцип работы).
61. Схема электронного выключателя на основе симистора (принцип работы).
62. Схема электронного выключателя на основе фототиристора (принцип работы).
63. Тиристорный регулятор напряжения (схема, принцип работы).
64. Симисторный регулятор мощности (схема, принцип работы).
65. Схема управления однополупериодного управляемого выпрямителя (принцип работы).
66. Однофазный управляемый выпрямитель (схема, принцип работы).
67. Двухполупериодный управляемый выпрямитель (виды, схемы, принцип работы).
68. Трехфазный управляемый выпрямитель (виды, схемы, принцип работы).
69. Запираемый тиристор (виды, принцип действия).
70. Однофазный тиристорный инвертор (схема, принцип управления).
71. Трехфазный тиристорный инвертор (схема, принцип управления).
72. Однооперационный тиристор (виды, этапы развития).
73. Транзистор (история изобретения, эволюции конструкции).
74. Транзисторы (виды, особенности, различия, принцип управления).
75. Биполярный транзистор (виды, обозначения, принцип работы).
76. Полевой транзистор с управляемым PN-переходом (виды, обозначения, принцип работы).
77. Полевой транзистор с изолированным затвором (виды, обозначения, принцип работы).
78. Биполярный транзистор с изолированным затвором (конструкция, обозначение, применение).
79. Транзисторный усилитель (параметры, классификация).
80. Схема транзисторного усилителя с общим эмиттером (схема, параметры, особенности).
81. Схема транзисторного усилителя с общим коллектором (схема, параметры, особенности).
82. Классы усиления транзисторных каскадов (передаточная характеристика, особенности, применение).
83. Усилительный каскад класса А с конденсаторной связью (схема, режим покоя, принцип работы).
84. Усилительный каскад класса А с трансформаторным включением нагрузки (схема, режим покоя, принцип работы).
85. Двухтактный усилительный каскад класса В (схема, режим покоя, принцип работы).
86. Двухтактный усилительный каскад класса АВ (схема, принцип работы).
87. Операционный усилитель (основные параметры, назначение).
88. Передаточная характеристика и динамические параметры операционного усилителя.
89. Частотные характеристики операционного усилителя.
90. Дифференциальный параллельно-балансный каскад (схема, принцип работы).

91. Инвертирующий усилитель (схема, расчет, назначение).
92. Не инвертирующий усилитель (схема, расчет, назначение).
93. Инвертирующий сумматор (схема, расчет).
94. Не инвертирующий сумматор (схема, расчет).
95. Дифференциальный усилитель (схема, расчет, применение).
96. Преобразователь ток-напряжение на операционном усилителе (схема, расчет, применение)..
97. Компаратор на операционном усилителе (схема, расчет, назначение).
98. Триггер Шмитта на операционном усилителе (схема, расчет, назначение).
99. Интегратор (схема, расчет, назначение).
100. Дифференциатор (схема, расчет, назначение).
101. Частотные активные фильтры (виды, схемы, расчет).
102. Особенности и отличия цифрового от аналогового сигнала. Информационная емкость цифрового и аналогового сигнала. Характеристики цифрового сигнала. Обозначения цифровых микросхем
103. Базовые логические элементы. Элемент И, И-НЕ, ИЛИ, ИЛИ-НЕ, Исключающее-ИЛИ (обозначение, принцип действия, таблица истинности). Реализация разрешения/запрещения и смешивания логических сигналов. Реализация управляемого инвертора
104. Электрическая основа логических элементов. Принцип работы электрических схем элементов И, ИЛИ (диодной), НЕ (транзисторной). Реализация элементов ИЛИ-НЕ, И-НЕ на диодно-транзисторной логике.
105. Основные виды логики. Принцип работы электрических схемы И-НЕ на транзисторно-транзисторной логике, и схемы ИЛИ-НЕ на КМОП логике.
106. Преимущества и недостатки ТТЛ и КМОП-логики. Уровни входного и выходного напряжения логических элементов (ТТЛ и КМОП).
107. Типы выходов логических элементов. Принципы работы логических элементов различных типов выводов и особенности их соединения.
108. Схема с открытым и закрытым коллектором (принцип, отличие). Применение схем с открытым коллектором. Принцип «монтажного-И».
109. Цифровые буферы (принцип работы, виды, способы подключения).
110. Мультиплексоры (Обозначение, таблица истинности, принцип действия, виды).
111. Реализация мультиплексора на логических элементах. Использование мультиплексора в качестве универсального комбинационного устройства (схема).
112. Способы кодирования сигнала. Схемы реализации последовательного кодирования. Мультиплексор как преобразователь параллельного кода в последовательный.
113. Шифратор, дешифратор (Обозначение, таблица истинности, принцип действия, назначение). Реализация дешифратора на логических элементах.
114. Аналоговый и цифровой компаратор (обозначение, принцип действия, назначение)
115. Компаратор равенства (назначение, реализация на логических элементах).
116. Компаратор величины (назначение, реализация на логических элементах).

117. Цифровой сумматор (обозначение, принцип действия, назначение).
Одноразрядный и полусумматор (отличие). Схема трехразрядного сумматора.
118. Цифровое вычитание (схема, принцип действия, назначение).
119. Арифметико-логические устройства (Обозначение, назначение, признаки).
Принцип работы.
120. Схема мультивибратора на логических компонентах (принцип работы и расчета элементов).
121. Схема ждущего мультивибратора (одновибратора) на логических компонентах (принцип работы и расчета элементов).
122. Схема мультивибратора на микросхеме NE555 (принцип работы и расчета элементов).
123. Схема ждущего мультивибратора (одновибратора) на микросхеме NE555 (принцип работы и расчета элементов).
124. Триггер Шмидта (принцип работы, назначение, схемы в которых применяется).
125. RS-триггер (принцип работы, построение на логических элементах, таблица истинности).
126. JK-триггер (принцип работы, построение на RS-триггере, таблица истинности) Принцип работы синхронных триггеров.
127. D-триггер (принцип работы, таблица истинности, устройства на D-триггере).
128. T-триггер (принцип работы, таблица истинности, устройства на T-триггере).
129. Регистры (назначение, виды, обозначение, применение).
130. Параллельный регистр (принцип действия, применение).
131. Регистр защелка (принцип работы, применение).
132. Сдвиговой регистр (принцип действия, применение, реализация на триггерах).
133. Виды счетчиков (обозначения, назначение).
134. Двоичный счетчик (Обозначение, принцип работы).
135. Реализация счетчика-делителя (принцип работы, реализация делителя произвольной частоты).
136. Асинхронный счетчик с последовательным переносом (принцип работы, особенности).
137. Синхронный счетчик (принцип работы, особенности, реализация параллельного и последовательного переноса).
138. Двоичный счетчик (Обозначение, принцип работы).
139. Реализация счетчика-делителя (принцип работы, реализация делителя произвольной частоты).
140. Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) и аналогово-цифровой преобразователь (АЦП) (Обозначение, виды). Принцип дискретизации времени и квантования сигнала. Устройства на основе ЦАП.
141. Параллельный ЦАП взвешивающего и лестничного типа на основе операционного усилителя (схема, принцип работы).
142. Последовательный АЦП последовательного счета (схема, принцип работы).
143. Последовательный АЦП поразрядного кодирования (принцип работы).
144. Параллельный АЦП (схема, принцип работы).

145. Схема широтно-импульсного модулятора (ШИМ) на аналоговых компонентах

146. Схема широтно-импульсного модулятора (ШИМ) на цифровых компонентах.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, презентации, эссе, лабораторных работ, контрольно-расчетных работ, творческого задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Критерии оценивания

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ.

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
	Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно

<p>«зачтено»</p>	<p>самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.</p>
<p>«не зачтено»</p>	<p>Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Процессы формообразования и инструмент»

Владивосток

2023

Для дисциплины «Процессы формообразования и инструмент» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Практическая работа (ПР-6)

- Конспекты лекций (ПР-7)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Презентация / сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу. Как правило, содержит: рисунок инструмента с основными размерами и схемами измерения этих размеров; схемы резания, выполненные по ГОСТ или максимально соответствующие требованиям ГОСТ, геометрические параметры режущей части инструмента в статической системе координат; схемы закрепления инструмента в соответствующем приспособлении оборудования; ссылки на основную и справочную литературу. А также дату занятия и ФИО и подписи студентов.

Конспекты лекций.

Ведение конспектов лекций обязательно. Тетрадь конспектов должна иметь ФИО студента; название дисциплины; даты всех занятий; темы и основные положения лекции, в соответствии с сообщениями лектора, изображениями на доске, презентации, плакатах, натуральных образцах инструментов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Процессы формообразования и инструмент» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (5-й семестр). Зачет по дисциплине включает ответы на три вопроса из приведенного перечня.

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению директора департамента (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, директор департамента имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины (РПД).

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, личными конспектами, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 45 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено», «не зачтено» или «неявка».

В зачетную книжку студента вносится только запись с положительной оценкой, запись «неявка» вносится только в зачетную ведомость, а в зачетную книжку не вносится. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Допускается положительная оценка студента по дисциплине по результатам трех аттестаций по рейтингу, проводимых в течении семестра на 6-й, 12-й и 18-й неделе семестра в случае успешного результата аттестаций (т.е. с рейтингом более 61%).

Вопросы к зачету

1. Технологические свойства конструкционных материалов;
2. Стали малоуглеродистые конструкционные, марки, технологические свойства, область применения.
3. Стали среднеуглеродистые конструкционные, марки, технологические свойства, область применения..
4. Стали высокоуглеродистые конструкционные, марки, технологические свойства, область применения.
5. Стали малолегированные конструкционные, марки, технологические свойства, область применения;
6. Чугун, технологические свойства, область применения;
7. Латунь, технологические свойства, область применения;

8. Бронзы, технологические свойства, область применения;
9. Сплавы на основе алюминия, технологические свойства, область применения;
10. Неметаллические конструкционные материалы, технологические свойства, область применения;
11. Порядок выбора конструкционного материала при проектировании изделий машиностроения;
12. Твердость инструментальных материалов (ИМ);
13. Теплостойкость;
14. Коэффициент трения;
15. Модуль упругости при изгибе;
16. Адгезия;
17. Коррозионная стойкость;
18. Химическая инертность;
19. Технологичность и стоимость;
20. Стали инструментальные: углеродистые марок У8А, У10А, У12А. Свойства, применение;
21. Стали инструментальные: малолегированные ХВГ, 9ХС, 9ХФ. Свойства, применение;
22. Стали инструментальные: быстрорежущие Р6М5, Р9, Р18. Свойства, применение;
23. Металлокерамические твердые сплавы: ВК8, Т15К6. Свойства, применение;
24. Минералокерамика. Свойства, применение;
25. Сверхтвердые инструментальные материалы. Минералокерамические и алмазные. Химический состав, свойства, применение;
26. Движения формообразующие. Определения, обозначения, примеры.
27. Движения установочные. Определения, обозначения, примеры.
28. Движения врезания. Определения, обозначения, примеры.
29. Движения делительные и вспомогательные. Определения, обозначения, примеры.
30. Формообразующие движения простые и сложные. Определения, обозначения, примеры.
31. Главное движение резания. Определение, обозначения, примеры.
32. Движение подачи. Результирующее движение резания. Определения, обозначения, примеры.
33. Системы координат: статическая, кинематическая и инструментальная. Определения; Главная и вспомогательная режущие кромки;
34. Вектор скорости резания в рассматриваемой точке режущей кромки. Построение вектора;
35. Основная плоскость;
36. Плоскость резания;
37. Главная секущая плоскость и вспомогательная секущая плоскость;

38. Передняя поверхность режущей части;
39. Главная задняя поверхность режущей части;
40. Вспомогательная задняя режущей части;
41. Углы режущей части: главный передний γ , вспомогательный передний γ_1 ;
42. Углы режущей части: главный задний α , вспомогательный задний α_1 ;
43. Углы режущей части: главный угол в плане ϕ , вспомогательный угол в плане ϕ_1 ;
44. Углы режущей части: угол наклона главной режущей кромки λ ;
45. Влияние угла на процесс обработки: главный передний γ ;
46. Влияние угла на процесс обработки: главный задний α ;
47. Влияние угла на процесс обработки: главный угол в плане ϕ ;
48. Влияние угла на процесс обработки: угол наклона главной режущей кромки λ ;
49. Период стойкости инструмента T . Назначение T в зависимости от технологических требований при обработке материалов разной твердости.
50. Назначение скорости резания V в зависимости от назначенного T .
- 51.** Скорости резания при обработке материалов (примеры).
52. Подача s продольная и поперечная. Размерность подачи: мм/мин, мм/об, мм/зуб.
53. Влияние величины подачи на шероховатость поверхности и производительность обработки.
54. Глубина резания t . Обработка и подача: черновая, получистовая и чистовая.
55. Нарастивание точности при многократной обработке с разной подачей и глубиной резания.
56. Составляющие силы резания: тангенциальная (касательная). Влияние на процесс обработки;
57. Составляющие силы резания: радиальная. Влияние на процесс обработки;
58. Составляющие силы резания: осевая. Влияние на процесс обработки;
59. Соотношения составляющих силы резания. Изменение соотношения при износе инструмента.
60. Расчет составляющих силы резания.
61. Мощность главного движения резания.
62. Мощность движения подачи.
63. Стружкообразование. Виды стружки. Тепловые процессы при резании. Наростообразование. Износ инструмента. Охлаждение и смазка при резании.
64. Резцы токарные проходные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;
65. Резцы токарные расточные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;

66. Резцы токарные фасонные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы резания, маркировка;

67. Резцы токарные отрезные и канавочные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;

68. Резцы строгальные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;

69. Резцы долбежные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;

70. Сверла спиральные. Назначение. Стружечные канавки. Геометрия режущей части. Заточка и подточка. Конструкции инструментов, резания, режимы резания, маркировка.

71. Зенкеры. Стружечные канавки. Геометрия режущей части. Заточка и подточка. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка.

72. Развертки. Назначение. Стружечные канавки. Геометрия режущей части. Заточка и подточка. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка.

73. Фрезы цилиндрические. Конструкции, схемы резания, геометрия режущей части, режимы резания, маркировка;

74. Фрезы концевые. Конструкции, схемы резания, геометрия режущей части, режимы резания, маркировка;

75. Раздельная стружка. Фрезерование встречное и попутное. Заточка фрез;

76. Метчики. Назначение. Геометрия режущей части. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка;

77. Плашки. Назначение. Геометрия режущей части. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка;

78. Зуборезные долбяки. Назначение. Геометрия режущей части. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка;

79. Зуборезные червячные фрезы. Назначение. Геометрия режущей части. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка;

80. Шлифовальные круги и бруски. Обрабатываемые материалы. Назначение. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы обработки, маркировка;

81. Шлифовальные пасты и шкурки. Обрабатываемые материалы. Назначение. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы обработки, маркировка;

82. Типы электродов: проволока. Материалы электродов. Особенности эрозионной обработки. Обрабатываемые материалы. Режимы обработки материалов;

83. Типы электродов: объемные. Материалы электродов. Особенности эрозионной обработки. Обрабатываемые материалы. Режимы обработки материалов.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Процессы формообразования и инструмент»:**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
61-100	«зачет»	Оценка «зачет» выставляется студенту, если он усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, в основном, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из рекомендованной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет навыками и приёмами выполнения практических задач, может допускать в ответе незначительные ошибки, разбирается в конструкторской документации ЕСКД, может самостоятельно формировать основную часть документов при выборе инструментов, назначении геометрических параметров режущей части инструментов в соответствии с ГОСТ и рекомендациям справочной литературы.
менее 61	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине, крайне слабо разбирается в основных вопросах применения, выбора и параметрах инструментов для металлообработки.

Оценочные средства для текущей аттестации

Предусмотрен учет посещения студентами занятий в течение периода обучения и оценку своевременности и качества выполнения студентами лабораторных работ, а также проведение промежуточных контрольных мероприятий в форме собеседования, консультаций по РГР.

Критерии оценки лабораторной работы

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям <i>Дописать оценку в соответствии с компетенциями. Привязать к дисциплине</i>
61-100	«зачет»	Оценка «зачет» выставляется студенту, если он усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, в основном, не затрудняется с ответом при видоизменении

		заданий, использует в ответе материал из рекомендованной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет навыками и приёмами выполнения практических задач, может допускать в ответе незначительные ошибки, разбирается в конструкторской документации ЕСКД в части режущих инструментов, может самостоятельно решать вопросы обоснования выбора, применения инструментов.
менее 61	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине, слабо разбирается в основных вопросах применения, выбора и параметрах инструментов для металлообработки.

Вопросы для собеседования по лабораторным работам УО-1

Вопросы из перечня вопросов к зачету



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
*по дисциплине «Расчет и конструирование металлорежущего
инструмента»*

Владивосток
2023

Для дисциплины «Расчет и конструирование металлорежущего инструмента» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

- Тест (ПР-1)
- Курсовой проект (ПР-5)
- Лабораторные работы (ПР-6)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Тест (ПР-1) – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Курсовой проект (ПР-5) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Расчет и конструирование металлорежущего инструмента» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (7 семестр).

Вид промежуточной аттестации – экзамен, предусмотрен по дисциплине «Расчет и конструирование металлорежущего инструмента», в виде письменного ответа в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Вопросы к экзамену

1. Дайте стандартное определение резца.
2. По каким признакам классифицируются резцы?

3. Дайте классификацию токарных, строгальных и долбежных резцов по виду и характеру обработки.
4. Назовите части резца и дайте их стандартные определения.
5. Назовите элементы лезвия режущего инструмента и дайте их стандартные определения.
6. Как определяют поперечное сечение державки резца?
7. Укажите конструктивные особенности для резцов токарных расточных и отрезных.
8. Перечислите преимущества резцов токарных, оснащенных многогранными неперетачиваемыми пластинами, по сравнению с резцами с напаянными пластинами из твердого сплава.
9. Назовите способы стружколомания и область их назначения.
10. Какая система координат используется при задании положения
11. поверхностей лезвия, когда инструмент рассматривается как геометрическое тело?
12. Дайте стандартные термины, обозначения и определения для углов, определяющих положение в пространстве передней и главной задней поверхностей лезвия инструмента.
13. В чем сущность задания положения поверхности лезвия инструмента двумя главными векторами \bar{T}_j и \bar{T}_0 ?
14. Основные группы современных инструментальных материалов; приведите примеры марок инструментальных материалов для этих групп.
15. Назовите основные требования к инструментальным материалам.
16. Почему корпус строгального резца делается изогнутым?
16. Дайте стандартное определение сверла, зенкера и развертки.
17. Назовите основные виды сверл, конструктивные и геометрические параметры их рабочей части.
18. Приведите методы улучшения геометрических параметров спиральных сверл, зенкеров и разверток.
19. Укажите особенности конструкции сверл для глубокого сверления.
20. Какое назначение зенкеров и зенковок и каковы их конструктивные особенности?
21. Укажите назначение и разновидности разверток.
22. Назовите назначение и конструктивные особенности комбинированных инструментов для обработки отверстий.
23. Как определяется диаметр калибрующей части цилиндрического зенкера и развертки?
24. Укажите различие между ручной и машинной разверткой.
25. С какой целью делается неравномерный окружной шаг зубьев разверток?
26. Дайте стандартное определение фрезы.
27. Укажите признаки, по которым классифицируются фрезы.
28. Дайте классификацию фрез и назовите основные виды фрез.
29. Какие условия обработки определяют диаметр цилиндрической фрезы?
30. Как выбрать число зубьев у дисковых фрез?
31. Перечислите формы зубьев цельных фрез и область их применения.

32. Перечислите преимущества сборных фрез по сравнению с цельными.
33. В каких случаях применяют затылованные фрезы?
34. Как обеспечить условие равномерности фрезерования для цилиндрических фрез?
35. С какой целью применяют наборы фрез?
36. Назовите способы затылования и укажите область их применения.
37. Укажите причину двойного затылования фрез со шлифованным профилем.
38. Приведите уравнение спирали Архимеда.
39. Составьте уравнение траектории точки главной режущей кромки цилиндрической фрезы.
40. Укажите характеристики резьбы.
41. Перечислите основные способы формообразования резьб на деталях.
42. Дайте классификацию резьбонарезного инструмента.
43. Дайте стандартное определение метчика и плашки.
44. Назовите основные преимущества резьбовых резцов в сравнении с другими видами резьбонарезного инструмента.
45. Перечислите основные конструктивные элементы метчиков и определите их назначение.
46. Какие параметры метчика и плашки влияют на толщину срезаемого слоя?
47. Назовите основные конструктивные элементы плашки и определите их назначение.
48. Перечислите основные конструкции резьбовых фрез и поясните принцип их работы.
49. Назовите инструменты для накатывания резьбы.
50. Назовите схемы резания, применяемые для резьбонарезных инструментов.
51. На какие элементы профиля резьбы метчика назначаются допуски?
52. Объясните сущность методов копирования и огибания.
53. Перечислите основные конструктивные элементы червячных фрез для нарезания цилиндрических колес и определите их назначение.
54. Перечислите основные конструктивные элементы долбяков и определите их назначение.
55. Перечислите основные конструктивные элементы зубострогальных резцов и определите их назначение.
56. Какие основные отличия в конструкции и расчете червячных фрез для нарезания цилиндрических и червячных колес?
57. Объясните причину изготовления дисковых модульных фрез наборами из 8 и 15 фрез.
58. Укажите преимущества метода огибания в сравнении с методом копирования.
59. Дайте классификацию обкатных инструментов для получения неэвольвентных профилей деталей.
60. Что представляет собой долбяк?

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Расчет и конструирование металлорежущего инструмента»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Инструмент специального назначения»

Владивосток
2023

Для дисциплины «Инструмент специального назначения» используются следующие оценочные средства:

- 1) Устный опрос:
 - Собеседование (УО-1)
- 2) Письменные работы:
 - Лабораторные работы (ПР-6)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Конспект (ПР-7) - продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.

Курсовой проект (ПР-9) - конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Вопросы к экзамену

1. Технологические свойства конструкционных материалов;
2. Стали малоуглеродистые конструкционные, марки, технологические свойства, область применения.
3. Стали среднеуглеродистые конструкционные, марки, технологические свойства, область применения.
4. Стали высокоуглеродистые конструкционные, марки, технологические свойства, область применения.
5. Стали малолегированные конструкционные, марки, технологические свойства, область применения;
6. Чугун, технологические свойства, область применения;
7. Латунь, технологические свойства, область применения;
8. Бронзы, технологические свойства, область применения;
9. Сплавы на основе алюминия, технологические свойства, область применения;

10. Неметаллические конструкционные материалы, технологические свойства, область применения;
11. Порядок выбора конструкционного материала при проектировании изделий машиностроения;
12. Твердость инструментальных материалов (ИМ);
13. Теплостойкость;
14. Коэффициент трения;
15. Модуль упругости при изгибе;
16. Адгезия;
17. Коррозионная стойкость;
18. Химическая инертность;
19. Технологичность и стоимость;
20. Стали инструментальные: углеродистые марок У8А, У10А, У12А. Свойства, применение;
21. Стали инструментальные: малолегированные ХВГ, 9ХС, 9ХФ. Свойства, применение;
22. Стали инструментальные: быстрорежущие Р6М5, Р9, Р18. Свойства, применение;
23. Металлокерамические твердые сплавы: ВК8, Т15К6. Свойства, применение;
24. Минералокерамика. Свойства, применение;
25. Сверхтвердые инструментальные материалы. Минералокерамические и алмазные. Химический состав, свойства, применение;
26. Движения формообразующие. Определения, обозначения, примеры.
27. Движения установочные. Определения, обозначения, примеры.
28. Движения врезания. Определения, обозначения, примеры.
29. Движения делительные и вспомогательные. Определения, обозначения, примеры.
30. Формообразующие движения простые и сложные. Определения, обозначения, примеры.
31. Главное движение резания. Определение, обозначения, примеры.
32. Движение подачи. Результирующее движение резания. Определения, обозначения, примеры.
33. Системы координат: статическая, кинематическая и инструментальная. Определения; Главная и вспомогательная режущие кромки;
34. Вектор скорости резания в рассматриваемой точке режущей кромки. Построение вектора;
35. Основная плоскость;
36. Плоскость резания;
37. Главная секущая плоскость и вспомогательная секущая плоскость;
38. Передняя поверхность режущей части;
39. Главная задняя поверхность режущей части;
40. Вспомогательная задняя режущей части;
41. Углы режущей части: главный передний γ , вспомогательный передний γ_1 ;
42. Углы режущей части: главный задний α , вспомогательный задний α_1 ;
43. Углы режущей части: главный угол в плане ϕ , вспомогательный угол в плане ϕ_1 ;

44. Углы режущей части: угол наклона главной режущей кромки λ ;
45. Влияние угла на процесс обработки: главный передний γ ;
46. Влияние угла на процесс обработки: главный задний α ;
47. Влияние угла на процесс обработки: главный угол в плане ϕ ;
48. Влияние угла на процесс обработки: угол наклона главной режущей кромки λ ;
49. Период стойкости инструмента T . Назначение T в зависимости от технологических требований при обработке материалов разной твердости.
50. Назначение скорости резания V в зависимости от назначенного T .
51. Скорости резания при обработке материалов (примеры).
52. Подача s продольная и поперечная. Размерность подачи: мм/мин, мм/об, мм/зуб.
53. Влияние величины подачи на шероховатость поверхности и производительность обработки.
54. Глубина резания t . Обработка и подача: черновая, получистовая и чистовая.
55. Нарастивание точности при многократной обработке с разной подачей и глубиной резания.
56. Составляющие силы резания: тангенциальная (касательная). Влияние на процесс обработки;
57. Составляющие силы резания: радиальная. Влияние на процесс обработки;
58. Составляющие силы резания: осевая. Влияние на процесс обработки;
59. Соотношения составляющих силы резания. Изменение соотношения при износе инструмента.
60. Расчет составляющих силы резания.
61. Мощность главного движения резания.
62. Мощность движения подачи.
63. Стружкообразование. Виды стружки. Тепловые процессы при резании. Наростообразование. Износ инструмента. Охлаждение и смазка при резании.
64. Резцы токарные проходные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;
65. Резцы токарные расточные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;
66. Резцы токарные фасонные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы резания, маркировка;
67. Резцы токарные отрезные и канавочные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;
68. Резцы строгальные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;
69. Резцы долбежные. Назначение, крепление на станке, разновидности конструкций, режущая часть, геометрические параметры режущей части, схемы и режимы резания, маркировка;
70. Сверла спиральные. Назначение. Стружечные канавки. Геометрия режущей

части. Заточка и подточка. Конструкции инструментов, резания, режимы резания, маркировка.

71. Зенкеры. Стружечные канавки. Геометрия режущей части. Заточка и подточка. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка.

72. Развертки. Назначение. Стружечные канавки. Геометрия режущей части. Заточка и подточка. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка.

73. Фрезы цилиндрические. Конструкции, схемы резания, геометрия режущей части, режимы резания, маркировка;

74. Фрезы концевые. Конструкции, схемы резания, геометрия режущей части, режимы резания, маркировка;

75. Раздельная стружка. Фрезерование встречное и попутное. Заточка фрез;

76. Метчики. Назначение. Геометрия режущей части. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка;

77. Плашки. Назначение. Геометрия режущей части. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка;

78. Зуборезные долбяки. Назначение. Геометрия режущей части. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка;

79. Зуборезные червячные фрезы. Назначение. Геометрия режущей части. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы резания, маркировка;

80. Шлифовальные круги и бруски. Обрабатываемые материалы. Назначение. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы обработки, маркировка;

81. Шлифовальные пасты и шкурки. Обрабатываемые материалы. Назначение. Конструкции инструментов, схемы резания, режимы обработки, маркировка;

82. Типы электродов: проволока. Материалы электродов. Особенности эрозионной обработки. Обрабатываемые материалы. Режимы обработки материалов;

83. Типы электродов: объемные. Материалы электродов. Особенности эрозионной обработки. Обрабатываемые материалы. Режимы обработки материалов;

Распределение баллов по видам учебных работ

№	Наименование работ	Баллы
1.	Защита конспектов лекций, аккуратность ведения конспектов лекций	20
2.	Защита отчетов по лабораторным работам (7 работ x 5баллов=35 баллов)	35
3.	Активность на аудиторных занятиях (вопросы преподавателю, своевременность выполнения заданий, посещение занятий)	15
5.	Зачёт (корректность ответов на вопросы)	30
Итого:		100

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Инструмент специального назначения»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
-----------------------------------	------------------------	---

100-86	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
--------	------------

<p>«зачтено»</p>	<p>Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.</p>
<p>«не зачтено»</p>	<p>Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки»

Владивосток

2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация*
1	Раздел I. Основные понятия и определения дисциплины	ПК – 5 Способен проектировать и унифицировать простые станочные и контрольно-измерительные приспособления	знает	УО-1	1
2	Раздел II. Станочные приспособления		знает	УО-1	2-7,23
3	Раздел III Проектирование станочных приспособлений		знает	УО-1	8-13,18,19
			умеет	ПР-1	
			владеет	ПР-2	
4	Раздел IV. Конструкция станочных приспособлений		знает	УО-1	21,22
			умеет	ПР-1	
			владеет	ПР-3	
5	Раздел V. Особенности конструкций приспособлений		знает	УО-1, ПР-1	14,16,17
			умеет	ПР-2	
			владеет	ПР-5	
6	Раздел VI. Примеры компоновок		знает	УО-1	24-28
			умеет	ПР-1	
			владеет	ПР-6	
7	Раздел VII. Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков	знает	УО-1	15	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели	баллы	
ПК - 5	знает (пороговый уровень)	Знает конструкции простых станочных приспособлений, типы и характеристики стандартных установочных, направляющих и зажимных элементов, силовых механизмов	Нахождение и выделение нужной информации	способность осуществлять профессиональную деятельность с использованием нормативных правовых документов в области обеспечения качества изделий, проводить	61-75

		простых станочных приспособлений; принципы унификации конструктивных решений приспособлений		методы контроля основных геометрических параметров изделий, повышать качества продукции известными методами	
	умеет (продвинутой)	Умеет использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений, выбирать стандартные установочные и направляющие, зажимные устройства станочных приспособлений	Использование пакетов прикладных программ при проектировании и технологической оснастки	способность определять исследовательскую деятельность в области оценки уровня брака машиностроительной продукции, анализировать причины появления брака	76-85
	владеет (высокий)	Владеет методикой проектирования станочных приспособлений	Рациональный выбор оптимальных решений	способность выбирать на основе анализа оптимальные решения в области внедрения менеджмента качества на предприятии	85-100
	знает (пороговый уровень)	Знает правила выбора средств измерений, методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений; Знает методики прочностных и жесткостных расчетов конструкций станочных приспособлений	Нахождение и выделение нужной информации	способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний	61-75
	умеет (продвинутой)	Умеет выбирать средства измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию, анализировать конструкции приспособлений и использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений при разработке простых контрольно-измерительных приспособлений; Умеет выбирать материалы деталей приспособлений, выполнять силовые и прочностные расчеты конструкций	рациональный выбор станочных приспособлений	Способность анализировать практические мероприятия по размещению основного и вспомогательного оборудования, совершенствованию систем и средств автоматизации и управлению производством, ее жизненным циклом и качеством;	76-85

	владеет (высокий)	Владеет навыками расчета погрешностей контроля и измерений для контрольно-измерительных приспособлений; Владеет методикой построения расчетных силовых схем станочных приспособлений	реализация основных технологических процессов	Способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний,	85-100
--	----------------------	---	---	---	--------

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, посещаемость занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – экзамен, предусмотрен по дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки», в виде письменного ответа в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки»:

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний,

		причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено»/«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»/«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	«зачтено»/«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Перечень типовых вопросов для подготовки к экзамену

1. Классификация технологической оснастки
2. Неразборные специальные приспособления. Характеристики и область применения
3. Сборно-разборные приспособления. Характеристики и область применения
4. Универсальные без наладочного приспособления. Характеристики и область применения
5. Универсальные наладочные приспособления. Характеристики и область применения
6. Универсально-сборные приспособления. Характеристики и область применения
7. Специализированные наладочные приспособления. Характеристики и область применения
8. Состав станочного приспособления. Назначение и характеристики элементов

9. Виды установочных элементов приспособления. Конструкции и основные характеристики
10. Установочные элементы для базирования корпусных деталей. Конструкции и основные характеристики.
11. Зажимные элементы силовых устройств приспособлений. Конструкции и основные характеристики.
12. Классификация зажимных устройств и области их применения.
13. Методика расчета величины зажимного усилия приспособления
14. Приводы зажимных механизмов. Конструкции и основные характеристики.
15. Элементы приспособлений для направления режущих инструментов. Конструкции и основные характеристики.
16. Делительные устройства приспособлений. Конструкции и основные характеристики.
17. Корпуса приспособлений. Конструкции и основные характеристики.
18. Экономическая эффективность применения приспособлений.
19. Методика проектирования приспособлений.
20. Разработка служебного назначения приспособления
21. Правила эскизной компоновки конструкции
22. Методика расчета требований к точности приспособлений
23. Основные конструкции приспособлений для станков с ЧПУ. Конструкции и основные характеристики.
24. Приспособления для фрезерных станков. Конструкции и основные характеристики
25. Приспособления для токарных станков. Конструкции и основные характеристики
26. Приспособления для шлифовальных станков. Конструкции и основные характеристики
27. Приспособления для многоцелевых станков. Конструкции и основные характеристики
28. Приспособления для контрольных операций. Конструкции и основные характеристики.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

*по дисциплине «Проектирование станочных и контрольно-
измерительных приспособлений»*

Владивосток

2023

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины
«Проектирование станочных и контрольно-измерительных приспособлений»**

Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
<p>Раздел 1. Инструмент для токарной обработки</p> <p>Раздел 2. Задачи выбора или проектирования станочного приспособления</p> <p>Раздел 3. Этапы и методика проектирования специального станочного приспособления и технологической оснастки</p>	ПК-5.1 Разработка компоновок простых станочных приспособлений	Знает конструкции простых станочных приспособлений, типы и характеристики стандартных установочных, направляющих и зажимных элементов, силовых механизмов простых станочных приспособлений; принципы унификации конструктивных решений приспособлений	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5
		Умеет использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений, выбирать стандартные установочные и направляющие, зажимные устройства станочных приспособлений	лабораторная работа ПР-6	
		Владеет методикой проектирования станочных приспособлений	лабораторная работа ПР-6	
<p>Раздел 4. Типы силового привода станочных приспособлений. Методика проектирования силового привода</p>	ПК-5.2 Выполняет силовые и прочностные расчеты конструкций станочных приспособлений	Знает методики прочностных и жесткостных расчетов конструкций станочных приспособлений	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5
		Умеет выбирать материалы деталей приспособлений, выполнять силовые и прочностные расчеты конструкций	лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5
		Владеет методикой построения расчетных силовых схем станочных приспособлений	лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5
<p>Раздел 5. Контрольно-измерительные приспособления, их классификация и требования, предъявляемые к конструкции</p>	ПК-5.3 Разрабатывает схемы контроля или измерения параметров технических требований, предъявляемых к изделию	Знает правила выбора средств измерений, методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5
		Умеет выбирать средства измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию, анализировать конструкции приспособлений и использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений при разработке простых контрольно-измерительных приспособлений	лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5
		Владеет навыками расчета погрешностей контроля и измерений для контрольно-измерительных приспособлений	лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5

Раздел 6. Проектирование контрольно- измерительных приспособлений (КИП)	ПК-5.4. Оформляет комплекты конструкторской документации на простые станочные приспособления	Знает нормативно-технические и руководящие документы по порядку и правилам разработки КД	Собеседование УО-1, лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5
		Умеет разрабатывать и редактировать электронные модели технологической оснастки в САД-системе, использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта, оформлять и использовать документацию на приспособления в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами в сфере интеллектуальной собственности	лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5
		Владеет навыками разработки конструкторской документации на простые станочные приспособления с использованием САД-систем	лабораторная работа ПР-6	УО-1, ПР-5

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК - 5	знает (пороговый уровень)	Знает конструкции простых станочных приспособлений, типы и характеристики стандартных установочных, направляющих и зажимных элементов, силовых механизмов простых станочных приспособлений; принципы унификации конструктивных решений приспособлений	Нахождение и выделение нужной информации	способность осуществлять профессиональную деятельность с использованием нормативных правовых документов в области обеспечения качества изделий, проводить методы контроля основных геометрических параметров изделий, повышать качества продукции известными методами	61-75

	умеет (продвинутый)	Умеет использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений, выбирать стандартные установочные и направляющие, зажимные устройства станочных приспособлений	Использование пакетов прикладных программ при проектировании и технологической оснастки	способность определять исследовательскую деятельность в области оценки уровня брака машиностроительной продукции, анализировать причины появления брака	76-85
	владеет (высокий)	Владеет методикой проектирования станочных приспособлений	Рациональный выбор оптимальных решений	способность выбирать на основе анализа оптимальные решения в области внедрения менеджмента качества на предприятии	85-100
	знает (пороговый уровень)	Знает правила выбора средств измерений, методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений; Знает методики прочностных и жесткостных расчетов конструкций станочных приспособлений	Нахождение и выделение нужной информации	способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний	61-75
	умеет (продвинутый)	Умеет выбирать средства измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию, анализировать конструкции приспособлений и использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений при разработке простых контрольно-измерительных приспособлений;	рациональный выбор станочных приспособлений	Способность анализировать практические мероприятия по размещению основного и вспомогательного оборудования, совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством;	76-85

		Умеет выбирать материалы деталей приспособлений, выполнять силовые и прочностные расчеты конструкций			
	владеет (высокий)	Владеет навыками расчета погрешностей контроля и измерений для контрольно-измерительных приспособлений; Владеет методикой построения расчетных силовых схем станочных приспособлений	реализация основных технологических процессов	Способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний,	85-100

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, посещаемость занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проектирование станочных и контрольно-измерительных приспособлений» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – экзамен, предусмотрен по дисциплине «Проектирование станочных и контрольно-измерительных приспособлений», в виде письменного ответа в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Проектирование станочных и контрольно-измерительных приспособлений»:**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено»/«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»/«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	«зачтено»/«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Перечень типовых вопросов для подготовки к экзамену

1. Что такое технологическая оснастка?
2. Типы станочных приспособлений.
3. Погрешности при закреплении заготовок в приспособлениях.
4. Виды установочных элементов.
5. Примеры зажимных механизмов.
6. Для чего применяются самоцентрирующие устройства?
7. Причины погрешностей установки заготовок в приспособлениях.
8. Установка заготовок на пальцы.
9. Для чего применяют кондукторные втулки?
10. Что такое делительное устройство?
Последовательность составления расчетной схемы.
11. Какие бывают варианты расчетных схем?
12. Примеры зажимных устройств.
13. Что такое комбинированные зажимы?
14. Классификация приводов приспособлений.
15. Принцип действия пневматических приводов.
16. Принцип действия гидравлических приводов.
17. Принцип действия электрических приводов.
18. Этапы проектирования приспособлений.
19. Исходные данные при проектировании приспособлений.
20. Способы установки приспособлений на станках.
21. Примеры приспособлений для токарных станков.
22. Примеры приспособлений для фрезерных станков.
23. Примеры приспособлений для автоматических линий.
24. Примеры приспособлений для промышленных роботов.
25. Виды вспомогательного инструмента.
26. Какие вспомогательные инструменты применяют на токарных станках с ЧПУ?
27. Типы сборочных приспособлений.
28. Виды измерительных устройств.
29. Как устанавливают детали при их измерении?
30. Что такое контрольно-сортировочный автомат?
31. Как осуществляется выбор средств для измерения деталей?



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Средства автоматизации и управления»

Владивосток

2023

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Средства автоматизации и управления» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Средства автоматизации и управления» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, решение практических задач, тестирование по изученному материалу, выполнение курсового проекта) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Текущая аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение лекций, посещение практических занятий, выполнение и сдача практических работ, тестирование, оформление и своевременная сдача курсового проекта, экзамен.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются своевременная сдача практических заданий, курсового проекта и тестирования. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ сдаются студентом с опозданием срока проведения контрольных мероприятий, то оценка за мероприятие снижается на 1 балл. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Критерии текущей аттестации студентов по рейтинг-плану

№	Дата внесения в АРС	Дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	7,5	7,5	7,5
			Тестирование	Тест	20	20	5
2			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
			Тестирование	Тест	20	20	5
3			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
			Тестирование	Тест	20	20	5
4			Экзамен	Экзамен	0	0	

Промежуточная аттестация студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрен экзамен, который является основным контрольным мероприятием в рейтинг-плане по этой дисциплине.

Оценка за экзамен выставляется в течение семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий входящих в рейтинг-план. Шкала соответствия рейтинга студента и оценок представлена в таблице.

Шкала соответствия рейтинга и оценок

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по экзамену
Менее 61%	неудовлетворительно
От 61% до 75%	удовлетворительно
От 76% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

Список вопросов для экзамена

1. Классификация приборов и средств автоматизации.
2. Электрическая, пневматическая и гидравлическая ветви автоматизации.
3. Классификация электрических исполнительных механизмов (ЭИМ).
4. Выбор электрических исполнительных механизмов ЭИМ.
5. Этапы энергетического расчета мощности привода ЭИМ
6. Динамические характеристики ЭИМ.
7. Аналоговые и дискретные преобразователи ЭИМ
8. Классификация кинематических связей исполнительных устройств.
9. Выбор кинематических связей исполнительных устройств.
10. Классификация регулирующих устройств (РУ).

11. Архитектура регулирующих устройств.
 12. Передаточные функции регулирующих устройств.
 13. Принцип работы непрерывных РУ.
 14. Принцип работы дискретных РУ.
 15. Структурные схемы формирователей ПИД -закона регулирования с аналоговым выходным сигналом.
 16. Структурные схемы формирователя ПИ -закона регулирования с дискретным выходным сигналом.
 17. Локальные регулирующие устройства, их назначение и область применения.
 18. Электронный регулятор МИНИТЕРМ. Структурная, функциональная и принципиальная схемы, принцип действия. Передаточные функции, параметры настройки, технические характеристики.
 19. Применение регуляторов МИНИТЕРМ в системах управления технологическими параметрами.
 20. Методы выбора настроек регуляторов в системах управления технологическими процессами.
 21. Элементы и локальные системы пневматической автоматики.
 22. Устройство и принцип действия элементов пневмоавтоматики.
 23. Пневматические исполнительные механизмы. Электропневматические преобразователи. Устройство и принцип действия.
 24. Электропневматические позиционеры. Устройство и принцип действия.
 25. Согласование устройств пневмоавтоматики с устройствами электроавтоматики.
 26. Применение элементов пневмоавтоматики в системах управления технологическими процессами.
 27. Программируемые логические контроллеры (ПЛК). Структурная и функциональная схемы, принцип действия.
 28. Организация ввода/вывода информации в ПЛК.
 29. ПЛК. Основные технические характеристики. Программное обеспечение. Назначение и область применения.
 30. Микропроцессорный контроллер Ремиконт Р-130. Состав и структура. Технические характеристики.
 31. Контроллер Р-130. Алгоблоки. Библиотека алгоритмов. Программное обеспечение. Функциональные возможности.
 32. Программируемый логический контроллер CS1 фирмы OMRON (Япония). Состав и структура. Программное обеспечение. Функциональные возможности. Основные технические характеристики.
- Программируемый логический контроллер Simatic S7-300 фирмы Siemens (Германия). Состав и структура. Программное обеспечение. Функциональные возможности. Основные технические характеристики.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Задающие и регулирующие устройства»

Владивосток

2023

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Задающие и регулирующие устройства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Задающие и регулирующие устройства» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, решение практических задач, тестирование по изученному материалу, выполнение курсового проекта) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Текущая аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение лекций, посещение практических занятий, выполнение и сдача практических работ, тестирование, оформление и своевременная сдача курсового проекта, экзамен.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются своевременная сдача практических заданий, курсового проекта и тестирования. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ сдаются студентом с опозданием срока проведения контрольных мероприятий, то оценка за мероприятие снижается на 1 балл. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Критерии текущей аттестации студентов по рейтинг-плану

№	Дата внесения в АРС	Дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	7,5	7,5	7,5
			Тестирование	Тест	20	20	5
2			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
			Тестирование	Тест	20	20	5
3			Посещение 6 лекций	Посещение	3	3	0
			Посещение 9 практических занятий	Посещение	4,5	4,5	0
			Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
			Тестирование	Тест	20	20	5
4			Экзамен	Экзамен	0	0	

Промежуточная аттестация студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрен экзамен, который является основным контрольным мероприятием в рейтинг-плане по этой дисциплине.

Оценка за экзамен выставляется в течение семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий входящих в рейтинг-план. Шкала соответствия рейтинга студента и оценок представлена в таблице.

Шкала соответствия рейтинга и оценок

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по экзамену
Менее 61%	неудовлетворительно
От 61% до 75%	удовлетворительно
От 76% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

Список вопросов для экзамена

1. Классификация приборов и средств автоматизации.
2. Электрическая, пневматическая и гидравлическая ветви автоматизации.
3. Классификация электрических исполнительных механизмов (ЭИМ).
4. Выбор электрических исполнительных механизмов ЭИМ.
5. Этапы энергетического расчета мощности привода ЭИМ
6. Динамические характеристики ЭИМ.
7. Аналоговые и дискретные преобразователи ЭИМ
8. Классификация кинематических связей исполнительных устройств.
9. Выбор кинематических связей исполнительных устройств.

10. Классификация регулирующих устройств (РУ).
11. Архитектура регулирующих устройств.
12. Передаточные функции регулирующих устройств.
13. Принцип работы непрерывных РУ.
14. Принцип работы дискретных РУ.
15. Структурные схемы формирователей ПИД -закона регулирования с аналоговым выходным сигналом.
16. Структурные схемы формирователя ПИ -закона регулирования с дискретным выходным сигналом.
17. Локальные регулирующие устройства, их назначение и область применения.
18. Электронный регулятор МИНИТЕРМ. Структурная, функциональная и принципиальная схемы, принцип действия. Передаточные функции, параметры настройки, технические характеристики.
19. Применение регуляторов МИНИТЕРМ в системах управления технологическими параметрами.
20. Методы выбора настроек регуляторов в системах управления технологическими процессами..
21. Элементы и локальные системы пневматической автоматики.
22. Устройство и принцип действия элементов пневмоавтоматики.
23. Пневматические исполнительные механизмы. Электропневматические преобразователи. Устройство и принцип действия.
24. Электропневматические позиционеры. Устройство и принцип действия.
25. Согласование устройств пневмоавтоматики с устройствами электроавтоматики.
26. Применение элементов пневмоавтоматики в системах управления технологическими процессами.
27. Программируемые логические контроллеры (ПЛК). Структурная и функциональная схемы, принцип действия.
28. Организация ввода/вывода информации в ПЛК.
29. ПЛК. Основные технические характеристики. Программное обеспечение. Назначение и область применения.
30. Микропроцессорный контроллер Ремиконт Р-130. Состав и структура. Технические характеристики.
31. Контроллер Р-130. Алгоблоки. Библиотека алгоритмов. Программное обеспечение. Функциональные возможности.
32. Программируемый логический контроллер CS1 фирмы OMRON (Япония). Состав и структура. Программное обеспечение. Функциональные возможности. Основные технические характеристики.
33. Программируемый логический контроллер Simatic S7-300 фирмы Siemens (Германия). Состав и структура. Программное обеспечение. Функциональные возможности. Основные технические характеристики.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Проектная деятельность»

Владивосток

2023

Фонды оценочных средств по дисциплине «Проектная деятельность» включает в себя:

- перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины;
- шкалу оценивания каждой формы, с описанием индикаторов достижения освоения дисциплины согласно заявленных компетенций;

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и наименования индикатора достижения		Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Проект	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знает: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</p> <p>- основные методы оценки разных способов решения задач;</p> <p>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	<p>Финальная презентация проекта. Функциональный прототип</p>
			<p>Умеет: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</p> <p>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</p> <p>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>		

			<p>Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта;</p> <p>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</p> <p>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p> <p>ПР-13 Творческое задание.</p> <p>Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа.</p> <p>УО-1 Собеседование</p>	
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		<p>Знает: - основы организации и руководства проектной командой,</p> <p>- стратегии достижения командой поставленных целей</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	
			<p>Умеет: - организовать работу проектной команды, руководить ее работой;</p> <p>- выработать командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p> <p>ПР-13 Творческое задание.</p> <p>Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа.</p> <p>УО-1 Собеседование</p>	
			<p>Владеет: - организацией и руководством работой команды,</p> <p>- выработки командной стратегии для</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p> <p>ПР-13</p>	

			достижения цели, - соблюдение этических норм	Творческое задание. Освоение практических навыков. Изготовление функциональног о прототипа УО-1 Собеседование	
--	--	--	--	--	--

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Проектная деятельность»

Оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проектная деятельность» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По данной дисциплине учебным планом предусмотрен зачет, который выставляется по результатам успешного выполнения всех контрольных заданий, предусмотренных программой курса

Определены следующие критерии выставления промежуточной оценки:

1. Оценка текущей успеваемости по итогам выполненных работ;
2. Оценка по итогам работы на практических занятиях;
3. Оценка за внеаудиторную и самостоятельную работу (конспекты, фонд заданий и задач для самостоятельного решения)

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Проектная деятельность» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Проектная деятельность» проводится в форме контрольных мероприятий (УО-1, ПР-9, ПР-13). Персонифицированные задания для оценки результатов освоения студентом дисциплины осуществляется преподавателем курса в соответствии с разработанными процедурами, критериями и баллами.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность в курсе, своевременность выполнения всех видов заданий, посещаемость занятий);
- степень усвоения теоретических и эмпирических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Баллы за текущую работу в семестре по дисциплине «Проектная деятельность» складываются из следующих видов деятельности студента (таблица 3).

Таблица 3 - Оценки видов деятельности студентов

№ п/п	Примерная дата внесения АРС	Примерная дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Весовой коэффициент	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Февраль-апрель	1 неделя	УО-1 Собеседование	15%	9	5
2		2 неделя	Ознакомление с контентом. Формирование индивидуальной траектории освоения практических навыков.			
3		3 неделя				
4		4 неделя				
5		5 неделя		ПР 9 - Проект Анализ и систематизация данных по проекту	25%	18
6		6 неделя				
7		7 неделя				
8		8 неделя				
9	Апрель-май	19 неделя	ПР-13 Творческое задание Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа. Подготовка к экзамену	60%	50	29
10		20 неделя				
11		21 неделя				
12		22 неделя				
13		23 неделя				
14		24 неделя				
15		25 неделя				
16		26 неделя				

17		17 неделя			
18		18 неделя			
Итого			100%	77	43

Итоги всей самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины «Проектная деятельность» позволяет суммировать полученные баллы и выставить отметку.

Текущая аттестация по дисциплине «Проектная деятельность» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов, осуществляется преподавателем курса: УО-1, ПР-9, ПР-13 Основные формы контроля и оценки уровня подготовки студентов по итогам освоения дисциплины «Проектная деятельность» выглядят следующим образом:

УО-1 Собеседование. Ознакомление с контентом. Заполнение анкет. Формирование индивидуальной траектории освоения практических навыков

Актуализируйте информация по проекту, его цель, необходимые ресурсы, план работ, перераспределите роли и обязанности участников команды.

ПР 9 – Проект. Анализ и систематизация данных по проекту

Для работы над проектом в команде должно быть произведено распределение ролей. После ознакомления с теорией ведения проекта, необходимо выбрать метод ведения проекта. После ознакомления с методами генерации идей, провести работу над определением облика решения поставленной задачи, формирования идеи, цели, задачей проекта. Ознакомиться с инструментами ведения проекта, сформировать рабочую площадку для ведения проекта, план работ. Ознакомиться с проектной документацией, приступить к ее оформлению и сбору информации по выбранной идее. Изучить информацию о формировании сметы проекта, выполнить ее формирование.

ПР-13 Творческое задание. Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа

Для выполнения этого задания необходимо освоить ряд навыков, позволяющих провести разработку конструкции, электронной схемы и первичного кода управления разрабатываемой системы. Навыки могут быть получены самостоятельно или на консультационных занятиях преподавателя. Целью задания является создание функционального прототипа устройства, разработанного в рамках первой половины курса, подготовке финальной презентации к защите и практическое освоение принципов и методов управления и ведения проекта. Оценка презентационного материала и самого функционального прототипа проводится по критериям, представленным в таблице ниже.

№ п/п	Критерий оценивания	Оценка
1	Значимость проблемы и соответствие решения проблеме	0–5 баллов, где 0 баллов - проблема, её значимость и решение вообще не отражены в выступлении и презентации

		<p>1 балл - проблема не сформулирована чётко; её значимость не установлена; решение выявленной проблемы не может быть оценено как эффективное</p> <p>2 балла - имеется лишь один из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>3 балла - имеются лишь два из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>4 балла - имеются все три из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>5 баллов - имеются все три из критериев + решение проблемы отличается своей оригинальностью: проблема сформулирована, ее значимость установлена, решение соответствует решаемой проблеме</p>
2	Актуальность идеи проекта	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - актуальность идеи, концепция продукта, сценарий его использования и портрет ЦА вообще не отражены в выступлении и презентации</p> <p>1 балл - актуальность идеи не сформулирована четко; нет понимания концепции продукта; сценарий использования продукта не отражён; нет четкого портрета ЦА</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p> <p>3 балла - имеется лишь два из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p> <p>4 балла - имеется лишь три из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p> <p>5 баллов - имеются все пункты: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решения; имеется четкий портрет ЦА</p>
3	Рынок и конкуренты	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - не выделены ключевые коммерческие отношения (B2B, B2C, B2G); конкуренты не выявлены; сравнительной таблицы характеристик не составлено; ценностное предложение не сформировано; указанные пункты не отражены ни в выступлении, ни в презентации</p> <p>1 балл - не выделены ключевые коммерческие отношения (B2B, B2C, B2G); конкуренты не выявлены; сравнительной</p>

		<p>таблицы характеристик не составлено; ценностное предложение не сформировано</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>3 балла - имеется лишь два из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>4 балла - имеется лишь три из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>5 баллов - имеются все пункты: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2G, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p>
4	Реализуемость проекта	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - проект нереализуем, является фантастичным, игнорирует здравый смысл</p> <p>1 балл - проект нереализуем, однако имеет под собой рациональную опору, предполагающую гипотетическую возможность реализации, учитывающую существующие технологии, исследования и физические законы</p> <p>2 балла - проект реализуем, однако совершенно не может быть осуществлен имеющимися в Центре проектной деятельности материалами и оборудованием</p> <p>3 балла - проект реализуем и может быть осуществлен имеющимися в Центре проектной деятельности материалами и оборудованием, однако требует значительных финансовых вливаний</p> <p>4 балла - проект реализуем и может быть осуществлен имеющимися в Центре проектной деятельности материалами и оборудованием, однако требует некоторых финансовых вливаний</p> <p>5 баллов - проект полностью реализуем и его функциональный прототип может быть полностью реализован имеющимися и предоставляемыми Центром проектной деятельности материалами и оборудованием без привлечения дополнительных средств</p>

5	Питч	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - устная защита проекта не проводилась</p> <p>1 балл - питч не проработан и не структурирован; не отражена ценность разработки; временной регламент выступления не соблюдается; презентующий не может ответить на вопросы экспертов</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>3 балла - имеются лишь два из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>4 балла - имеются лишь три из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>5 баллов - имеются все пункты: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p>
6	Оценка рисков	<p>0–2 балла, где</p> <p>0 баллов - оценка рисков не проводилась</p> <p>Оценка складывается из двух анализируемых факторов:</p> <p>Оценка рисков:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 балл - оценка рисков проведена, риски выявлены чётко и являются релевантными для проекта ● 2 балла - оценка рисков проведена, риски выявлены чётко и являются релевантными для проекта; отражены методы борьбы с выявленными рисками
7	Полнота презентации	<p>0–9 баллов - количество баллов соответствует наличию указанных слайдов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав команды 2. Проблема 3. Решение, ценностное предложение 4. Целевая аудитория 5. Оценка рынка 6. Сравнение с аналогами 7. Смета разработки 8. Дальнейшие планы реализации проекта 9. Оценка рисков и способов их нивелирования
8	Демонстрация функционального прототипа	<p>Оценка складывается из 3-х категорий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) самостоятельность реализации проектного решения - оценивается степень самостоятельности работы студентов над проектом, их личный вклад в развитие

		<p>проекта и создание прототипа. Очевидное привлечение внешних ресурсов на реализацию проектной задумки, реализация проекта по лекалам существующего и находящегося в свободном доступе решения, большой вклад закреплённого за группой наставника в разработку - снижают получаемый балл.</p> <p>2) степень функциональности прототипа - оценивается степень реализации ключевых заявленных при разработке функциональных характеристик, элементарная возможность демонстрации хоть какой-то функциональности прототипа, возможности его включения/выключения</p> <p>3) завершённость внешнего вида - оценивается общая опрятность реализации прототипа, эргономика управляющих элементов, промышленный дизайн, безопасность использования. Неаккуратность, обнажённые провода, нахождение проводов вне корпуса, непродуманность расположения управляющих элементов - снижают получаемый балл.</p> <p>За каждую из категорий можно получить от 0 до 8 баллов. Оценка выставляется по личному усмотрению члена экспертной комиссии.</p>
--	--	---



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Методология разработки документов в технических проектах»

Владивосток

2023

Методические рекомендации определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины
«Методология разработки документов в технических проектах»

Текущая аттестация студентов

Текущая аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Методология разработки документов в технических проектах» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, решение практических задач, тестирование по изученному материалу) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Текущая аттестация оценивается преподавателем с помощью бально-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение практических занятий, выполнение и сдача практических работ, тестирование, зачет.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются выполнение и своевременная сдача практических заданий, тестирования. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ сдаются студентом с опозданием срока проведения контрольных мероприятий, то оценка за мероприятие снижается на 1 балл. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

Критерии текущей аттестации студентов по рейтинг-плану

№	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Посещение практических занятий	Посещение	6	6	0
	Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
2	Посещение практических занятий	Посещение	6	6	0
	Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
3	Посещение практических занятий	Посещение	6	6	0
	Практическая работа	Практическая работа	5	5	5
	Тестирование	Тест	50	50	30
4	Зачет	Зачет	0	0	

К зачёту допускаются студенты, полностью выполнившие и успешно защитившие все установленные рабочей программой практические работы, активно работающие на занятиях в течение семестра, защитившие результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – зачёт предусмотрен по дисциплине в виде результата по рейтинг – плану.

Используется следующая шкала интервальных процентов:

для зачёта: <61% – незачтено, 61-100% – зачтено.

К промежуточной аттестации не допускаются студенты, не сдавшие все практические задания

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по дисциплине

Оценка «*зачтено*» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, может допускать несущественные неточности в ответе на вопрос; правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач и умеет тесно увязывать теорию с практикой; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; использует в ответе материал монографической литературы; правильно обосновывает принятое решение; владеет разносторонними навыками, приемами

выполнения практических задач, но при этом может испытывать затруднения при выполнении некоторых практических работ.

Оценка «*не зачтено*» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала; допускает существенные ошибки; даёт недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства промежуточной аттестации

Перечень типовых вопросов для подготовки:

1. Цели и задачи технической документации.
2. Виды технической документации и средства ее подготовки.
3. Состав и назначение стандартов, регламентирующих технические документы.
4. Международные стандарты ISO. Отличие от отечественных стандартов.
5. Область применения различных стандартов. Их совместное использование в работе над технической документацией.
6. Что такое технический проект и какова его цель.
7. Структура технического задания и рекомендации к его содержанию и оформлению.
8. Какие требования предъявляются к выполнению чертежа общего вида при оформлении технического проекта.
9. Какие требования предъявляются к выполнению ведомости технического проекта.
10. Перечислите виды и комплектность технологической документации.
11. Ведомость сборки изделия, назначение, порядок заполнения.
12. Единая система технологической подготовки производства виды и комплектность.
13. Особенности документации инновационных проектов
14. Структура и содержание договора на создание новой продукции
15. Нормативные документы, регламентирующие разработку новых изделий
16. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
17. Классификационные группы стандартов
18. Единая система технологической и программной документации
19. Предпроектные этапы разработки конструкторских документов
20. Проектные этапы разработки конструкторских документов
21. Этап разработка рабочей конструкторской документации
22. Виды конструкторских документов
23. Виды изделий и их основные КД
24. Обозначение конструкторских документов
25. Схемы. Виды и типы схем
26. Правила выполнения схем
27. Общие требования к рабочим чертежам
28. 2. Основные требования к чертежу детали
29. 3. Сборочные, габаритные и монтажные чертежи

30. Текстовые документы ЕСКД
31. Спецификация
32. Пояснительная записка
33. Программа и методика испытаний
34. Составление текстовых документов посредством пирамиды идей
35. Правила составления текстовых технических документов
36. Составляющие логической пирамиды документа
37. Структура документа. Построение пирамиды документа «сверху вниз» и «снизу вверх»
38. Особенности написания вводной части документа
39. Описание ситуации, развитие ситуации и формулирование решения в технических текстовых документах.
40. Формирование главного уровня и структуры.

Критерии оценки (устного доклада, сообщения):

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно;

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки практического задания

100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной

литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа;

85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;

75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ;

60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Критерии оценки зачёта

Критерии оценки (устный ответ)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике.

Научно-исследовательской

Владивосток

2023

Текущая аттестация по учебной практике «Научно-исследовательской»

Текущая аттестация студентов по учебной практике «Научно-исследовательской» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Для осуществления процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам: создаются фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практики результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в программе практики; форма проведения аттестации по итогам практики устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.); при необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике и его защиты.

Промежуточная аттестация по учебной практике «Научно-исследовательской»

Промежуточная аттестация студентов по учебной практике «Научно-исследовательской» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные

	вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания.

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить в департамент все необходимые отчетные документы.

Основными документами, отражающими результаты прохождения практики, являются дневник и отчет студента о прохождении практики, а также характеристика руководителя практики. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Структура и макет отчета приведены в Сборнике практик. Отчеты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД тестовым техническим документам.

Защита практики проходит в департаменте в установленные сроки перед комиссией, назначаемой директором департамента, в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике.

Технологической (проектно-технологической) практике

Владивосток

2023

Текущая аттестация по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Текущая аттестация студентов по учебной практике «Технологической (проектно-технологической) практике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Для осуществления процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам: создаются фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практики результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в программе практики; форма проведения аттестации по итогам практики устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.); при необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике и его защиты.

Промежуточная аттестация по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Промежуточная аттестация студентов по учебной практике «Технологической (проектно-технологической) практике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении

задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.

«удовлетво-рительно» Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой

«неудовлет-ворительно» Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания.

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить в департамент все необходимые отчетные документы.

Основными документами, отражающими результаты прохождения практики, являются дневник и отчет студента о прохождении практики, а также характеристика руководителя практики. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Структура и макет отчета приведены в Сборнике практик. Отчеты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД тестовым техническим документам.

Защита практики проходит в департаменте в установленные сроки перед комиссией, назначаемой директором департамента, в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт

(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике.

Технологической (проектно-технологической) практике

Владивосток

2023

Текущая аттестация по производственной практике «Технологической (проектно-технологической) практике»

Текущая аттестация студентов по производственной практике «Технологической (проектно-технологической) практике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Для осуществления процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам: создаются фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практики результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в программе практики; форма проведения аттестации по итогам практики устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.); при необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике и его защиты.

Промежуточная аттестация по производственной практике «Технологической (проектно-технологической) практике»

Промежуточная аттестация студентов по производственной практике «Технологической (проектно-технологической) практике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные

	вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания.

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить в департамент все необходимые отчетные документы.

Основными документами, отражающими результаты прохождения практики, являются дневник и отчет студента о прохождении практики, а также характеристика руководителя практики. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Структура и макет отчета приведены в Приложении 1. Отчеты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД тестовым техническим документам.

Защита практики проходит в департаменте в установленные сроки перед комиссией, назначаемой директором департамента, в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике. Преддипломной практике

Владивосток

2023

Текущая аттестация по производственной практике «Преддипломной практике»

Текущая аттестация студентов по производственной практике «Преддипломной практике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Для осуществления процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам: создаются фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практики результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в программе практики; форма проведения аттестации по итогам практики устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.); при необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике и его защиты.

Промежуточная аттестация по производственной практике «Преддипломная практика»

Промежуточная аттестация студентов по производственной практике «Преддипломной практике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при

	выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания.

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить в департамент все необходимые отчетные документы.

Основными документами, отражающими результаты прохождения практики, являются дневник и отчет студента о прохождении практики, а также характеристика руководителя практики. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Структура и макет отчета приведены в Приложении 1. Отчеты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД тестовым техническим документам.

Защита практики проходит в департаменте в установленные сроки перед комиссией, назначаемой директором департамента, в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

-Каковы методы обеспечения качества выпускаемой продукции?

- Укажите на кинематической схеме станка цепь главного движения.
- Укажите на кинематической схеме станка цепь вертикальной подачи.
- Укажите на кинематической схеме станка цепь деления.
- В зависимости от чего рассчитывают цепь деления?
- Какой принцип работы электроэрозионного станка?
- Какова дискретность по координатам станка с ЧПУ?
- Какие марки инструментальных материалов вы знаете?
- Приведите марку твёрдого сплава.
- Каково содержание технического задания на проектирование оборудования?
- Что содержит техническое предложение?
- Что содержит эскизный проект?
- Что содержит технический проект?
- Каково назначение коробки скоростей станка?
- Какие электродвигатели применяют в главном приводе станков с ЧПУ?
- Каковы параметры режима резания металлов?
- Что есть скорость резания?
- Что есть подача?
- Что есть глубина резания?
- Что есть период стойкости инструмента?
- Как рассчитать скорость резания?
- Каковы технологические процессы автоматизированных машиностроительных производств?
- Методы проектирования технологических процессов.
- Исходные данные для проектирования.
- Принципы и последовательность проектирования технологических операций.
- Типовые или групповые технологические процессы.
- Последовательность и правила выбора исходных заготовок.
- Методики определения операционных припусков, назначения допусков на межпереходные размеры.
- Методика расчета составляющих сил резания.
- Методика определения сил закрепления деталей в станочных приспособлениях.
- Показатели технологичности конструкции изделия.
- Правила выбора технологических баз при проектировании операции.
- Определение последовательности выполнения переходов.
- Погрешности базирования и закрепления заготовок.
- Принципы выбора средств технологического оснащения.
- Принципы выбора режущего инструмента.
- Принципы выбора методов и средств измерения технических требований к изделию.
- Принципы стандартизации и унификации конструктивных решений приспособлений.
- Методика построения расчетных силовых схем станочных приспособлений
- Последовательность разработки компоновок станочных приспособлений
- Типы и характеристики стандартных установочных элементов станочных приспособлений.

- Типы и характеристики направляющих элементов станочных приспособлений
- Типы и характеристики зажимных элементов станочных приспособлений,
- Типы и характеристики силовых механизмов простых станочных приспособлений
- Техничко-экономические характеристики проектируемых процессов.
- Требования к автоматизации производственных процессов.

РЕЦЕНЗИЯ

на сборник фондов оценочных средств
для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств, профиль «Цифровые технологии машиностроения»

Представленный на рецензию сборник фонд оценочных средств (далее – сборник ФОС) разработан в соответствии с нормативными документами, указанными в образовательной программе. Сборник ФОС предназначен для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представляет собой совокупность разработанных материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами сборника ФОС являются контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки.

Сборник ФОС по образовательной программе представлен примерным перечнем оценочных средств и форм их представления, оценочными средствами для текущего контроля успеваемости, оценочными средствами для промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения, отвечают требованиям ФГОС ВО и призваны помочь студенту квалифицированно полученные знания, реализовывать умения в профессиональной деятельности, проявлять готовность к выполнению производственно-технологических и проектно-конструкторских задач в области цифровых технологий машиностроения.

Структура, содержание, направленность, объём и качество сборника ФОС по образовательной программе отвечают предъявляемым требованиям и обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями:

- перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, соответствует федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, уровня бакалавриата, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.08.2021 г. № 730;

- показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения, уровней сформированности компетенций;

- контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения в рамках образовательной программы разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности,

надёжности, и соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

Заключение.

Сборник ФОС по дисциплине по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, «Цифровые технологии машиностроения» обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями, позволяет определить соответствие уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, уровня бакалавриата, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.08.2021 г. № 730, и может быть рекомендован к использованию в образовательном процессе.

Рецензент:

Главный технолог ПАО «Дальприбор»

МП



С.В. Мякишев

РЕЦЕНЗИЯ

на сборник фондов оценочных средств
для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств, профиль «Цифровые технологии машиностроения»

Представленный на рецензию сборник фонд оценочных средств (далее – сборник ФОС) разработан в соответствии с нормативными документами, указанными в образовательной программе. Сборник ФОС предназначен для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представляет собой совокупность разработанных материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами сборника ФОС являются контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки.

Сборник ФОС по образовательной программе представлен примерным перечнем оценочных средств и форм их представления, оценочными средствами для текущего контроля успеваемости, оценочными средствами для промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения, отвечают требованиям ФГОС ВО и призваны помочь студенту квалифицированно полученные знания, реализовывать умения в профессиональной деятельности, проявлять готовность к выполнению производственно-технологических и проектно-конструкторских задач в области цифровых технологий машиностроения.

Структура, содержание, направленность, объём и качество сборника ФОС по образовательной программе отвечают предъявляемым требованиям и обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями:

- перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, соответствует федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, уровня бакалавриата, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.08.2021 г. № 730;

- показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения, уровней сформированности компетенций;

- контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения в рамках образовательной программы разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности,

надёжности, и соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

Заключение.

Сборник ФОС по дисциплине по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, «Цифровые технологии машиностроения» обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями, позволяет определить соответствие уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, уровня бакалавриата, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.08.2021 г. № 730, и может быть рекомендован к использованию в образовательном процессе.

Рецензент:

Директор ООО
«Плазмаавтоматика»

МП



В.В. Кабанов