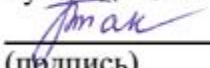




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

(подпись) Пак Т.В.
(ФИО)

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора департамента

(подпись) Сущенко А.А.
(ФИО)
«27» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Менеджмент программных проектов

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
(Математические и компьютерные технологии)

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 2

лекции 10 час.

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 26 час.

в том числе с использованием МАО лек. - / пр. - / лаб. 26 час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 26 час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **01.04.02 Прикладная математика и информатика** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. №13 (с изменениями и дополнениями)

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента математического и компьютерного моделирования протокол № 1 от «27» сентября 2021 г.

И.о. директора департамента математического и компьютерного моделирования А.А. Сущенко
Составитель (ли): Т.В. Пак

Владивосток

2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель:

- сформировать систему теоретических знаний и практических навыков для решения проблем, возникающих при управлении проектами в различных сферах хозяйственной деятельности, с акцентом на проекты, связанные с разработкой и внедрением информационных систем и технологий (ИТ – проекты);
- сформировать профессиональные компетенции эффективного управления ИТ проектами, в том числе с использованием информационных систем управления проектами;
- обеспечить готовность применять полученные знания в условиях цифровой экономики.

Задачи:

- изучить современные стандарты и методики управления проектами;
- изучить состав и содержание структуры ИТ-проектов;
- изучить и освоить функциональность информационных систем управления проектами.

Для успешного изучения дисциплины «Менеджмент программных проектов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-2 Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.

- ПК-3 Способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта
		УК 2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
		УК 2.3 Обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации
		УК 3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды
		УК-3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 2.1 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы
	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения
УК 2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Знает этапы жизненного цикла проекта
	Умеет определять этапы и основные направления работ по решению задач проекта
	Владеет методами организации и контроля проектной деятельности на всех ее этапах
УК 2.3 Обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности
	Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата
	Владеет навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов
УК 3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	Знает общие формы организации деятельности коллектива
	Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду
	Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы
УК 3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы,	Знает психологию межличностных отношений в группах разного возраста
	Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды	деятельности интересы коллег;
	Владеет способами управления командной работой в решении поставленных задач
УК-3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели
	Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды
	Владеет навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
производственно-технологический	ПК-4 Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК-4.1 Демонстрирует знание языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, направлений развития и использования математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности
		ПК-4.2 Использует математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности
		ПК-4.3 Применяет методы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ в области системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Демонстрирует знание языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, направлений развития и использования математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности	Знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач
	Умеет проводить анализ и обосновывать необходимость работы над данным проектом и оценивать его эффективность
	Владеет навыками работы над проектами по выбранной тематике

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.2 Использует математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	Знает современные тенденции и направления в научных исследованиях, проводимых в мире
	Умеет обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность на рынке
	Владеет методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; опытом выражения своих мыслей и мнения
ПК-4.3 Применяет методы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ в области системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	Знает современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной графики
	Умеет выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи
	Владеет навыками работы над производственным проектом в составе группы научных специалистов

II. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Тема 1. Проект и проектная деятельность	2	1	2	-	-	36	36	УО-1; ПР-6
2	Тема 2. Содержание и сроки проекта	2	1	2	-	-	36	36	

3	Тема 3. Стоимость и экономическая эффективность проекта	2	1	2	-				
4	Тема 4. Риски	2	1	2	-				
5	Тема 5. Управление проектом	2	1	2	-				
6	Тема 6. Информационные системы управления проектами	2	1	2	-				
7	Тема 7. Управление проектами в организации	2	1	2	-				
8	Тема 8. Особенности управления ИТ-проектами	2	1	4	-				
9	Тема 9. Гибкие методы	2	1	4	-				
10	Тема 10. ИТ в корпоративных проектах	2	1	4	-				
	Итого:		10	26	-	-	36	36	

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (10 час.)

Тема 1. Проект и проектная деятельность (1 час.)

Определение понятия «проект». Проектная и операционная деятельность. Формальные критерии проектов. Классификация проектов в зависимости от уникальности результат и процесса. Треугольник управления проектом: качество – сроки – затраты. Определение понятия «управление проектом». Отличия управления проектами от традиционного менеджмента. Субъекты управления проектами. Ключевые заинтересованные стороны проекта. Международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами. PMBoK, PRINCE2 и др. стандарты. Сертификация руководителей проектов. Факторы, влияющие на успех проекта. Жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие. Области знаний в управлении проектами. Группы процессов управления проектами.

Тема 2. Содержание и сроки проекта (1 час.)

Управление содержанием проекта. Сбор требований. Создание иерархической структуры работ (ИСР). Возможные подходы к степени детализации ИСР. Контроль содержания. Управление сроками проекта. Составление расписания. Основы сетевого моделирования. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN). Оценка ресурсов и длительности операций. Сетевой график. Диаграмма Ганта. Процесс расчета параметров сетевого графика. Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций. Понятие критического пути.

Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гамаки). Основные методы анализа сетевых моделей. PERT и GERT диаграммы. Оптимизация расписаний проекта с ограниченными ресурсами. Применение теории ограничений к управлению проектами.

Тема 3. Стоимость и экономическая эффективность проекта (1 час.)

Оценка стоимости и определение бюджета. Связь между продолжительностью и стоимостью проекта. Использование ИСР для оценки проекта «снизу-вверх». Разработка бюджета проекта. Метод освоенного объема. Управление закупками. Анализ «производить / покупать». Типы контрактов. Выбор поставщика.

Тема 4. Риски (1 час.)

Понятия «неопределённость», «риск» и «возможность». Процессы управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Шкала оценки рисков. Количественный анализ рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло. Планирование мероприятий по снижению рисков.

Тема 5. Управление проектом (1 час.)

Роль руководителя проекта. Управление интеграцией проекта: разработка устава и плана управления проектом. Формирование команды и управление коммуникациями. Индивидуальные роли и распределение обязанностей в проектной команде. Мотивация. Управление заинтересованными сторонами проекта. Использование Actor Network Theory (ANT) в управлении проектами. Управление конфликтами. Управление качеством. Определение понятия «качество». Системный подход к управлению качеством. Цикл PDCA. Управление знаниями.

Тема 6. Информационные системы управления проектами (1 час.)

Назначение информационных систем управления проектами (ИСУП). Функциональность ИСУП. ИСУП в ИТ ландшафте организаций. Подходы на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем.

Тема 7. Управление проектами в организации (1 час.)

Проекты, портфели проектов, программы. Проектный офис. Функциональная, проектная и матричные организационные структуры. Сильная, слабая и сбалансированная матрицы. Особенности управления проектами в различных отраслях. Типы инноваций. Управление инновациями. Корпоративный стандарт управления проектами.

Тема 8. Особенности управления ИТ-проектами (1 час.)

Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой. Стоимость владения ИТ инфраструктурой и информационными системами. ROI ИТ преоктов. Модели управления разработкой программного обеспечения: водопад, спиральная модель, итерационная модель. Rational Unified Process (RUP). Open Unified Process. Microsoft Solution Framework. Модель зрелости (CMMI). Методология внедрения корпоративных систем. SAP ASAP, Oracle AIM, 1С: ТБР.

Тема 9. Гибкие методы (1 час.)

Классификация проектов по степени определенности целей и ресурсов. Недостатки традиционных методов управления проектами при создании и внедрении информационных систем. Проблемы проведения изменений. Комплементарные ресурсы. Matrix of Change. Влияние организационной культуры. Bricolage. Installed Base. Модель развития информационных систем. Фреймворк Synefin. Гибкие методы разработки. Agile Manifesto. Scrum. Область применения гибких методов. Сочетание разработки и сопровождения, Devops. Методология дизайн-мышления.

Тема 10. ИТ в корпоративных проектах (1 час.)

Место ИТ в больших проектах. Особенности управления большими проектами. System Engineering. Система систем

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лабораторные работы (26 часов)

Выполнение домашнего задания в форме презентации проекта по любой выбранной студентом тематике предусматривает:

1. формулирование цели и задач проекта;
2. определение целей, на достижение которых направлен данный проект;
3. формирование календарного плана проекта в Microsoft Project;
4. определение потребности в ресурсах;
5. описание ресурсов и назначение их на задачи проекта в Microsoft Project;
6. формирование бюджета проекта;
7. определение рисков проекта и создание плана реагирования на них;
8. описание ожидаемых результатов проекта.

Занятие проводится с использованием метода интерактивного обучения «тематическая дискуссия».

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Неделя 1	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
2	Неделя 2	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
3	Неделя 3	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
4	Неделя 4	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
5	Неделя 5	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
6	Неделя 6	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
7	Неделя 7	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
8	Неделя 8	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
9	Неделя 9	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
10	Неделя 10	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
11	Неделя 11	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
12	Неделя 12	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	2	Проект
13	Неделя 13	Работа над конспектом	4	Проект

		лекции, подготовка к проекту		
14	Неделя 14-15	Работа над конспектом лекции, подготовка к проекту	4	Проект
15	Неделя 17-18	Подготовка к защите проектов	4	Защита отчетов по проекту
Итого:			36 часа	

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лабораторным работам, работы над рекомендованной литературой и текстами лекций в процессе изучения теоретического материала.

Темы заданий для самостоятельной работы представлены в плане-графике выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результатом самостоятельной работы являются отчеты по лабораторным работам. В процессе подготовки отчетов к лабораторным работам у студентов развиваются навыки составления письменной документации и систематизации имеющихся знаний.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Отчет по лабораторной работе должен полностью удовлетворять условию задачи. В случае некачественно выполненных отчетов (не соответствующих заявленным требованиям) результирующий балл за работу может быть снижен. Студент должен продемонстрировать отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией. Наличие всех отчетов является допуском к зачету.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: контроль со стороны преподавателя с использованием рейтинга и самоконтроль с использованием ЭУК BlackBoard, доступного в компьютерной сети ДВФУ, и содержащего электронные тесты по дисциплине.

Критерии оценивания лабораторной работы

Результатом лабораторной работы является отчет по лабораторной работе. В процессе подготовки отчетов к лабораторным работам у студентов

развиваются навыки составления письменной документации и систематизации имеющихся знаний.

Отчет по лабораторной работе должен полностью удовлетворять условию задачи. В случае некачественно выполненных отчетов (не соответствующих заявленным требованиям) результирующий балл за работу может быть снижен. Студент должен продемонстрировать отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Проект и проектная деятельность Тема 4. Риски Тема 7. Управление проектами в организации Тема 10. ИТ в корпоративных проектах	УК 2.1 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	УО-1	Вопросы к экзамену 1-10	
			Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	УО-3 ПР-6		
			Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения	Проект		
		УК 2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Знает этапы жизненного цикла проекта	УО-3 ПР-6		Вопросы к экзамену 11-21
			Умеет определять этапы и основные направления работ по решению задач проекта	УО-1		
			Владеет методами организации и контроля проектной деятельности на всех ее этапах	Проект		
		УК 2.3 Обеспечивает выполнение проекта в избранной	Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки	УО-1		Вопросы к экзамену 22-34

		профессионально й сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	результатов проектной деятельности		
			Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	УО-3 ПР-6	
			Владеет навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов	Проект	
2	Тема 2. Содержание и сроки проекта	УК 3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	Знает общие формы организации деятельности коллектива	УО-1	Вопросы к экзамену 35- 38
	Тема 5. Управление проектом		Умеет создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду	УО-3 ПР-6	
	Тема 8. Особенности управления ИТ-проектами		Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы	УО-1	
		УК 3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды	Знает психологию межличностных отношений в группах разного возраста	Проект	Вопросы к экзамену 39- 46
			Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;	УО-3 ПР-6	
			Владеет способами управления командной работой в решении поставленных задач	Проект	
		УК-3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Знает основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	УО-1	Вопросы к экзамену 47- 55
			Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	Проект	
			Владеет навыками преодоления возникающих в	УО-3 ПР-6	

			коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон			
3	<p>Тема 3. Стоимость и экономическая эффективность проекта</p> <p>Тема 6. Информационные системы управления проектами</p> <p>Тема 9. Гибкие методы</p>	ПК-4.1 Демонстрирует знание языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, направлений развития и использования математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности	Знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач	УО-1	<p>Вопросы к экзамену 56-70</p> <p>Вопросы к экзамену 71-79</p> <p>Вопросы к экзамену 80-122</p>	
			Умеет проводить анализ и обосновывать необходимость работы над данным проектом и оценивать его эффективность	Проект		
			Владеет навыками работы над проектами по выбранной тематике	УО-3 ПР-6		
		ПК-4.2 Использует математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	Знает современные тенденции и направления в научных исследованиях, проводимых в мире	УО-1		
			Умеет обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность на рынке	УО-3 ПР-6		
			Владеет методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; опытом выражения своих мыслей и мнения	Проект		
		ПК-4.3 Применяет методы разработки	Знает современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной	УО-1		Вопросы к экзамену 80-122

	архитектуры, алгоритмических и программных решений, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ в области системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	графики		
Умеет выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи		УО-3 ПР-6		
Владеет навыками работы над производственным проектом в составе группы научных специалистов		Проект		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Plattner, H., Meinel, C., Leifer, L., Design Thinking Research: Making Design Thinking Foundational (Understanding Innovation). — Springer, 2016.
2. Богданов В. В. Управление проектами. Корпоративная система — шаг за шагом. — М: Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 248 с.
3. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Управление внедрением информационных систем. – М.: Интуит, 2016. – 280 с.
4. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Проектное управление в сфере информационных технологий. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 339 с.
5. Куперштейн В.И. Microsoft Project 2013 в управлении проектами. – СПб.: БХВПетербург, 2014. – 432 с.
6. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК), пятое издание). — Project Management Institute, Inc., 2012.
7. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК), пятое издание). — Project Management Institute, Inc., 2012.
8. Стеллман Э., Грин Д. Постигая Agile. Ценности, принципы, методологии. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 448 с.

9. Стеллман Э., Грин Д. Постигая Agile. Ценности, принципы, методологии. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 448 с
10. Управление проектами: фундаментальный курс / Под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. — М: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 624 с.

Дополнительная литература

1. Аньшин В. М., Демкин И. В., Никонов И. М., Царьков И. Н. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределённости. — М.: МАТИ, 2008.
2. Брукс Ф., Чапел Х. Мифический человеко-месяц, или как создаются программные системы. – М.: Символ-Плюс, 2010.
3. Демарко Т., Листер, Т. Вальсируя с медведями: управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения. – М.: Компания р.п.Office, 2005.
4. Демарко Т., Листер, Т. Человеческий фактор. Успешные проекты и команды. — М.: Символ-Плюс, 2005 г.
5. Милошевич, Д. Набор инструментов для управления проектами. — М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2008. – 729 с.
6. Швабер К., Сазерленд Д. Софт за 30 дней. Как Scrum делает невозможное возможным. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 256 с.
7. Cobb, C.G. Making Sense of Agile Project Management: Balancing Control and Agility. – Wiley, 2011.
8. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK) [Электронный ресурс] URL: <http://sebokwiki.org>
9. HERMES 5, Стандарт управления ИТ-проектами Федерального правительства Швейцарии [Электронный ресурс] URL: <http://www.hermes.admin.ch/onlinepublikation/index.xhtml>
10. PRINCE 2 (Projects In Controlled Environments, version 2). [Электронный ресурс] URL: <https://www.prince2.com/eur/downloads>
11. Software Extension to the PMBOK Guide. Fifth Edition Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc., 2013
12. System Engineering Fundamentals [Электронный ресурс] URL: https://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-885j-aircraft-systemsengineering-fall-2005/readings/sefguide_01_01.pdf
13. NASA System Engineering Handbook [Электронный ресурс] URL: <https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20080008301.pdf>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Рекомендации по планированию и организации времени,

необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут.

Повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к лабораторному занятию и работе в компьютерном классе – 1,5 часа. Тогда общие затраты времени на освоение дисциплины студентами составят около часа в неделю.

2. Описание последовательности действий студента («алгоритм изучения дисциплины»). При изучении методов кластерного анализа следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы со специальной литературой в библиотеке и для занятий на компьютере (по 1 часу).

4. При подготовке к лабораторным занятиям следующего дня необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и опробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу «Менеджмент программных проектов», текст лекций, а также электронные пособия и материалы, имеющиеся на сервере Школы естественных наук.

4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций изучаются и книги. Литературу по курсу желательно изучать в библиотеке. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины.

Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены.

5. Советы по подготовке к итоговому контролю. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками. Вместо «заучивания» материала важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. При подготовке к итоговому контролю нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий и численных методов, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами. При подготовке к лабораторной работе необходимо сначала прочитать теорию по каждой теме. Отвечая на поставленные вопросы, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общий план решения.

7. Подготовка к экзамену. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус D, D752. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.	Для подготовки практических задач, презентаций и выступлений студентами используется современная учебно-лабораторная база, в том числе стандартные пакеты прикладных программ офисного назначения: информационные системы подготовки текстов (Microsoft Word); системы электронных таблиц (Microsoft Excel); системы подготовки презентаций (Microsoft PowerPoint). Используются ПК/ноутбук и проектор для проведения лекций и практических занятий, техническое оснащение компьютерных классов.
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский,	Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-	1) Windows Server CAL 2019. Договор № ЭА-261-18. Лицензия 30.06.2020.

полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы	i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	2) SharePoint Server Standard CAL 2019. Договор № ЭА-261-18. Лицензия 30.06.2020
--	--	---

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Менеджмент программных проектов» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)
2. Презентация / сообщение (УО-3)

Письменные работы:

1. 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.

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.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Менеджмент программных проектов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (2-й, весенний семестр).

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 экзамен 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 и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамену, 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 к экзаменам с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «Неудовлетворительно», «Удовлетворительно», «Хорошо» или «Отлично».

В зачетную книжку студента вносятся только записи «Удовлетворительно», «Хорошо» или «Отлично», запись «Неудовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к экзамену

1. Каковы отличительные признаки проекта?
2. Что понимается под управлением проектами?
3. Что такое «треугольник управления проектами»?
4. Какова структура процессов управления проектами согласно РМВОК?
5. Перечислите области знания в управлении проектами в соответствии с РМВОК.
6. Какова взаимосвязь между группами процессов управления проектами?
7. Какие процессы входят в группу процессов планирования проекта?
8. Каковы составляющие методологии управления проектами?
9. Как можно классифицировать профессиональные стандарты управления проектами?
10. Кто относится к субъектам управления проектом?
11. Что является объектом управления в системе управления проектом?
12. Назовите и охарактеризуйте фазы жизненного цикла проекта.
13. Назовите факторы, влияющие на успех проекта.
14. Каковы основные этапы управления содержанием проекта?
15. Какие принципы используются при разработке иерархической структуры работ проекта?
16. Как происходит подтверждение содержания проекта?
17. Что входит в словарь иерархической структуры работ проекта?
18. Какие методы применяются при разработке ИСР?
19. Что такое расписание проекта и какую роль оно играет в управлении проектом на всех стадиях его жизненного цикла?
20. Что такое сетевая модель проекта и какие бывают типы взаимосвязей?
21. Перечислите известные вам сетевые диаграммы, а также опишите правила их построения.
22. Что такое ресурс?

23. Перечислите методы оценки продолжительности работ проекта, а также их достоинства и недостатки.
24. Назовите и охарактеризуйте основные типы ресурсов, используемых в проектной деятельности.
25. Какие ограничения связаны с использованием ресурсов в проекте?
26. Как связаны календарное планирование ресурсов и приоритет проекта?
27. Какие операции задерживаются при выравнивании использования ресурсов?
28. Каким образом календарное планирование ресурсов снижает гибкость в управлении проектом?
29. Опишите общий алгоритм метода критического пути.
30. Что такое критический путь и сколько их может быть в проекте?
31. Метод PERT. Его преимущества, недостатки и область применения.
32. Как применяется метод Монте-Карло в управления проектами?
33. Метод критической цепи. Область применения, достоинства и недостатки.
34. Опишите проблему формирования расписания с ограниченными ресурсами.
35. Чем отличается иерархическая структура работ от сетевого графика проекта?
36. Опишите зависимость продолжительности проекта от его стоимости. Ответ обоснуйте и приведите примеры.
37. Что такое бюджет? Чем он отличается от сметы?
38. Как формируется бюджет проекта?
39. Что представляет собой управление стоимостью проекта как процесс?
40. Какие показатели могут быть рассчитаны на основе метода освоенного объема?
41. Процесс управления закупками проекта.
42. Как выполняется анализ «производить или покупать»?
43. Контракты как инструмент управления рисками проекта.
44. Чистая приведенная стоимость (NPV).
45. Внутренняя ставка доходности (IRR).
46. Срок окупаемости проекта.
47. Ожидаемая коммерческая стоимость (ECV).
48. Индекс ценности проекта на единицу усилий (VfBI).
49. Финансовый индекс (FI).
50. Охарактеризуйте и представьте графически характер распределения затрат проекта во времени в соответствии с фазами жизненного цикла проекта.

51. Дайте определение понятиям «риск» и «неопределенность».
52. Перечислите основные цели и задачи управления рисками проекта.
53. С помощью каких показателей можно оценить риск?
54. Существуют ли риски, оказывающие положительное влияние на проект?
55. Что входит в план управления рисками проекта?
56. Перечислите основные подходы и инструменты идентификации рисков.
57. В чем заключается цель качественной оценки рисков проекта?
58. Какие методы могут быть использованы для количественной оценки рисков проекта?
59. В чем заключаются основные преимущества и недостатки различных методов количественной оценки рисков проекта?
60. Перечислите основные стратегии и инструменты управления рисками проектами.
61. Можно или нельзя устранить проектные риски, если проект тщательно спланирован?
62. В чем состоит различие между факторами и триггерами риска?
63. Кто такой «владелец риска»?
64. Приведите известные вам классификации рисков.
65. В чем состоит отличие между остаточным и вторичным риском?
66. Назовите типичные риски ИТ-проектов.
67. Назовите четыре вида мер реагирования на негативные риски. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на негативные риски ИТ-проектов.
68. Назовите четыре вида мер реагирования на возможности. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на возможности в ИТ-проектах.
69. Перечислите навыки, которыми должен обладать руководитель проекта.
70. Опишите процесс интеграции проекта.
71. Что такое управление коммуникациями в проекте?
72. Приведите примеры ключевых заинтересованных сторон проекта, дайте их краткую характеристику.
73. Роли, которые выполняют участники проектной команды.
74. Каковы способы мотивации участников проектной команды, их преимущества и недостатки?
75. Дайте определение и характеристику конфликтов в проекте.
76. Почему необходимо управлять знаниями при управлении проектами?
77. Как можно диагностировать организационное знание по управлению проектами?
78. Что такое качество?

79. Что такое цикл улучшений PDCA?
80. Каковы основные направления автоматизации управления проектами?
81. Какие возможности должна обеспечить система управления проектом в части календарно-ресурсного планирования?
82. Какие возможности должна обеспечить система управления проектом в части финансового планирования?
83. Какие функциональные компоненты включаются в систему управления проектами?
84. Сравните различные подходы к автоматизации процессов управления проектами: на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем.
85. Опишите функционал MS Project, используемый для календарного планирования.
86. Назовите и охарактеризуйте основные виды задач, используемые в MS Project
87. Опишите функционал MS Project, используемый для создания ресурсов в проекте.
88. Опишите функционал MS Project, используемый для назначения ресурсов на задачи проекта.
89. Опишите функционал MS Project, используемый для выравнивания ресурсов.
90. Опишите функционал MS Project, используемый для расчета бюджета проекта.
91. Какие показатели используются для оценки степени завершенности проекта в MS Project?
92. Опишите три возможных подхода для указания информации о фактическом выполнении работ в MS Project. Проведите сравнительный анализ их достоинств и недостатков.
93. Опишите функционал MS Project, используемый для контроля проекта по методу освоенного объема.
94. В чем состоит отличие понятий «проект», «программа», «портфель проектов»?
95. Как формируется бюджет портфеля проектов?
96. Опишите и сравните функциональную, матричную и проектную организационные структуры.
97. Как власть и полномочия руководителя проекта зависят от организационной структуры?
98. Опишите и сравните слабую, сбалансированную и сильную матричные организационные структуры.

99. Что такое Офис управления проектами? В чем заключаются его функции и цель создания?
100. Охарактеризуйте структуру и назовите примерный состав корпоративного стандарта управления проектами.
101. Как различаются подходы к управлению проектами в различных областях деятельности?
102. Перечислите потоки работ и фазы ИТ-проекта.
103. Как ИТ проекты связаны с архитектурой предприятия?
104. Чем отличаются каскадная (водопад), итерационная и гибкая методологии управления проектами?
105. Основные принципы, достоинства и недостатки Rational Unified Process.
106. Основные принципы, достоинства и недостатки Microsoft Solution Framework.
107. Как определяется стоимость владения ИТ?
108. Как стоимость владения влияет на ROI ИТ проектов?
109. Основные принципы модели зрелости CMMI.

Тема 9

110. Как можно классифицировать проекты по степени определенности целей и ресурсов? К какой группе относятся ИТ проекты?
111. Что является причиной неуспеха традиционных методов управления проектами при создании и внедрении информационных систем?
112. Что препятствует проведению изменений в организации?
113. Опишите модель развития информационных систем Лиитенена-Ньюмана.
114. Что такое bricolage?
115. Фреймворк Synefin. Какие решения следует применять в различных условиях неопределенности?
116. Перечислите основные тезисы Agile Manifesto.
117. Опишите метод Scrum.
118. Опишите подход Devops.
119. Методология дизайн-мышления.
120. Особенности ИТ-проектов в больших корпоративных программах.
121. Системная инженерия как мультидисциплинарный подход к созданию сложных систем.

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 даны полные и правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета в соответствии с требованиями, предъявляемыми программой; содержание ответа изложено логично и последовательно; существенные фактические ошибки отсутствуют; ответ соответствует нормам русского литературного языка. Студент должен дать исчерпывающие и правильные ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии по теме вопросов билета.
«хорошо»	выставляется студенту в случае, когда содержание ответа, в основном, соответствует требованиям, предъявляемым к оценке «отлично», т. е. даны полные правильные ответы на вопросы экзаменационного билета с соблюдением логики изложения материала, но при ответе допущены небольшие ошибки и погрешности, не имеющие принципиального характера
«удовлетворительно»	выставляется студенту, не показавшему знания в полном объеме, допустившему ошибки и неточности при ответе на вопросы экзаменационного билета, продемонстрировавшему неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он не дал ответа хотя бы на один вопрос экзаменационного билета; дал неверные, содержащие фактические ошибки, ответы на все вопросы; не смог ответить более, чем на половину дополнительных и уточняющих вопросов членов экзаменационной комиссии. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы билета

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, лабораторных работ, курсового проекта) 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.