



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


_____ Грибиниченко М.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

« 28 » ноября 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор отделения ММТиТ


_____ Грибиниченко М.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

« 28 » ноября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология создания морской техники

Направление подготовки 26.03.02. Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Судовое оборудование
Форма подготовки заочная

курс 3
лекции 8 час.
практические занятия 6 час.
лабораторные работы 00 час.
в том числе с использованием МАО лек. 2 / пр. 2 / лаб. 00 час.
всего часов аудиторной нагрузки 14 час.
в том числе с использованием МАО 4 час.
самостоятельная работа 166 час.
в том числе на подготовку к экзамену 9 час.
контрольные работы (количество) 0
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрено
зачет не предусмотрено
экзамен 3 курс

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 26.03.02. Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 03 09 2015 г. № 960

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Судовой энергетики и автоматики
протокол № 3 от « 28 » ноября 2019 г.

Директор отделения ММТиТ М.В. Грибиниченко
Составитель (ли): Н.В. Изотов

Владивосток
2019

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры СЭиА:

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

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

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры СЭиА:

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

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

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры СЭиА:

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

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

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры СЭиА:

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

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

Аннотация дисциплины «Технология создания морской техники»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.06).

Объем дисциплины определен учебным планом образовательной программы и состоит из лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Целью освоения дисциплины является удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах путем подготовки специалистов в автоматизированных управляющих комплексах морской техники и технических средств корабельного вооружения.

Задачи изучения дисциплины «Технология создания морской техники» состоят в том, чтобы студент получил необходимые знания в области технологии морской техники, а также получил практические навыки:

- использования информационных технологий при разработке проектов новых образцов морской оборонной техники;
- участия в технологической проработке морской оборонной техники;
- участия в экспериментальных исследованиях по определению тактических, технических и эксплуатационных характеристик морского подводного оружия, корабельного вооружения и морской техники, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов;
- применения методов организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
ОПК-5 Способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов	Знает	Способы построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
	Умеет	Выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий
	Владеет	Навыками выполнения, оформления и чтения чертежей различной степени сложности
ПК-4 Готовность участвовать в	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое

технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры		оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
ПК-6 Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности	Знает	Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники в практической деятельности
	Владеет	Нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Технология и управление качеством производства морской техники (2 час.)

Этапы производственного цикла, сборка и регулировка автоматических систем. Методы обеспечения качества и контроль продукции, критерии надежности, методы обеспечения и контроля надежности. Автоматизация подготовки производства и технологических процессов.

Тема 2. Монтаж и пуско-наладка морской техники (2 час.)

Технологические процессы монтажа и сдачи элементов морской техники. Виды испытаний элементов морской техники. Вопросы подготовки и проведения заводских, швартовых и государственных испытаний.

Тема 3. Проведение испытаний элементов морской техники (2 час.)

Экспериментальные установки и испытательные стенды; основные физические параметры; первичные датчики, УСО и организация сбора данных; системы автоматизации экспериментальных исследований и испытаний; типовое оборудование; построение систем сбора и обработки информации; планирование эксперимента; организация эксплуатации экспериментальных стендов и оборудования.

Тема 4. Способы и устройства автоматической диагностики технического состояния морской техники (2 час.)

Применение современных компьютерных технологий для создания средств диагностики элементов морской техники. Критерии оценки эффективности применения средств диагностики.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические занятия (6 час.)

Занятие 1. Эскиз оснастки с указанием всех контрольных линий в формате А4 (1 час.).

Занятие 2. Эскиз секции (1 час.).

Занятие 3. Эскиз установки секции на стапеле с указанием опорных элементов и контрольных точек на формате А4 (1 час.).

Занятие 4. Технологический процесс сборки и сварки секций на формате А4 (1 час.).

Занятие 5. Технологический процесс установки секции на построечном месте на формате А4 (1 час.).

Занятие 6. Расчет трудоемкости сборки и сварки секции и установка ее на построечном месте с цикловыми графиками ее изготовления (0,5 час.).

Занятие 7. Расчет веса секции по деталям (0,5 час.).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология создания морской техники» включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

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	В течение сессии	Занятия в библиотеке по изучению учебной литературы	52 час.	Аннотация учебной литературы, библиография источников
2	В течение сессии	Изучение литературы, подготовка к лекциям, просмотр и доработка конспекта	52 час	Проверка конспекта, собеседование
3	В течение сессии	Подготовка индивидуальных заданий (реферат)	53 час	Защита реферата
4	При подготовке к экзамену	Подготовка к экзамену	9 час.	Приём экзамена
Всего:				166 час.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	текущий контроль
1	Тема 1. Технология и управление качеством производства морской техники.	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	знает умеет владеет	УО-1 (устный опрос) УО -2 (коллоквиум)	ПР-4 (Реферат) ПР-7 (Конспект)
2	Тема 2. Монтаж пуско-наладка морской техники.	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	знает умеет владеет	УО -1 (устный опрос) УО -2	ПР-4 (Реферат) ПР-2 (Промежуточная)

				(коллоквиум)	письменная контрольная работа) ПР-7 (Конспект)
3	Тема 3. Проведение испытаний элементов морской техники.	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	знает умеет владеет	УО -1 (устный опрос) УО -2 (коллоквиум)	ПР-4 (Реферат) ПР-7 (Конспект)
4	Тема 4. Способы и устройства автоматической диагностики технического состояния морской техники.	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	знает умеет владеет	УО -1 (устный опрос) УО -2 (коллоквиум)	ПР-2 (Письменная контрольная работа) ПР-7 (Конспект)

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Бурков, А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов: учебник / А.Ф. Бурков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 340 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [<https://e.lanbook.com/book/105989>]
2. Принципы расчета прочности морских плавучих вооружений: учебное пособие для вузов ч. 2 / В. В. Новиков, Г. П. Шемендюк ; Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Издательство Дальневосточного федерального университета, 2014. — 90 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [<https://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:1868>]
3. Системный анализ и проектирование технических характеристик судового промышленного оборудования/ Н. Н. Бурлакова, Г. И. Евсиков; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. Владивосток, Издательство Дальневосточного федерального университета, 2015. — 168 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [<https://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:1840>]

Дополнительная литература

1. Морская энциклопедия: учебное пособие для вузов/ С.В. Антоненко, В.В. Новиков, Г.П. Турмов; Дальневосточный федеральный университет. Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2011. — 254 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:418174&theme=FEFU>]
2. Красильников А.В. Сборка и испытания агрегатов и систем роботизированных морских технических средств: учебное пособие/ А.В. Красильников. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО,

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д).
2. MathCAD.
3. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks».
4. Электронно-библиотечная система «Znanium»

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение теоретического материала производится в соответствии с РПД по лекциям, учебникам, методической и справочной литературе. Список литературы представлен в разделе РПД «Список учебной литературы и информационно-методическое обеспечение дисциплины».

По каждой теме дисциплины «Технология создания морской техники» предполагается проведение аудиторных лекционных занятий, аудиторных практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы студента. Время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента определяется согласно рабочему учебному плану данной дисциплины.

Планирование времени на изучение дисциплины производится в соответствии с планом-графиком выполнения самостоятельной работы студентов по данной дисциплине. В плане отражены виды самостоятельной работы для всех разделов дисциплины, указаны примерные нормы времени на выполнение и сроки сдачи заданий.

Рекомендации по работе на лекциях и ведению конспекта. Основы знаний закладываются на лекциях, им принадлежит ведущая роль в учебном процессе. На лекциях дается самое важное, основное в изучаемой дисциплине. Основные задачи, стоящие перед лектором: помочь студентам понять основы и усвоить материал на самой лекции, дать указания на то, что требует наибольшего внимания, учить правильному мышлению и создавать ясное представление о методологии изучаемой науки.

Лекции являются эффективным видом занятий для формирования у студентов способности быстро воспринимать новые факты, идеи, обобщать их, а также самостоятельно мыслить.

Студенту следует научиться понимать и основную идею лекции, а также, следуя за лектором, участвовать в усвоении новых мыслей. Но для этого надо быть подготовленным к восприятию очередной темы. Подготовленным можно считать такого студента, который, присутствуя на лекции, усвоил ее содержание, а перед лекцией припомнил материал раздела, излагаемого на ней или просмотрел свой конспект, или учебник.

Перед лекцией необходимо прочитывать конспект предыдущей лекции, а после окончания крупного раздела курса рекомендуется проработать его по конспектам и учебникам.

Перед каждой лекцией необходимо просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. В этом случае предмет усваивается настолько, что перед экзаменом остается сделать немного для закрепления знаний.

Важно помнить, что ни одна дисциплина не может быть изучена в необходимом объеме только по конспектам. Для хорошего усвоения курса

нужна систематическая работа с учебной и научной литературой, а конспект может лишь облегчить понимание и усвоение материала.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Для лучшего усвоения теоретического материала рекомендуется составить конспект лекций, содержащий краткое, но ясное изложение теоретического материала, сопровождаемое схемами, эскизами, формулами. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При механическом ведении конспекта, когда просто записываются слова лектора, присутствие на лекции превращается в бесполезную трату времени.

Некоторые студенты полагают, что при наличии учебных пособий, учебников нет необходимости вести конспект. Такие студенты нередко совершают ошибку, так как не используют конспект как средство, позволяющее активизировать свою работу на лекции или полнее и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть студентов считает, что конспекты лекции могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи лекции и нередко не задумываются над ее содержанием. В результате при разборе учебного материала по механической записи требуется больше труда и времени, чем при понимании и кратком конспектировании лекции.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листах. Записи в тетради легче оформить, их удобно брать с собой на лекцию или практические занятия. Рекомендуется в тетради оставлять поля для дополнительных записей, замечаний и пунктов плана. Но конспектирование в тетради имеет и недостаток: в нем мало места для пополнения новыми материалами, выводами

и обобщениями. В этом отношении более удобен конспект на отдельных листах (карточках). Из него нетрудно извлечь отдельную необходимую запись, конспект можно быстро пополнить листами, в которых содержатся новые выводы, обобщения, фактические данные. При подготовке выступлений, докладов легко подобрать листки из различных конспектов и свести их вместе. В результате такой работы конспект может стать тематическим.

При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру. Каждый студент обычно вырабатывает свои правила сокращения. Но если они не введены в систему, то лучше их не применять, т.к. случайные сокращения ведут к тому, что спустя некоторое время конспект становится непонятным.

Проверка усвоения теоретического курса проводится с помощью контрольных вопросов, приведенных в разделе «Фонд оценочных средств». После изучения теоретического материала следует проверить, правильно ли поняты и хорошо ли усвоены наиболее существенные положения темы, используя список контрольных вопросов. При ознакомлении с методиками расчетов рекомендуется пользоваться задачками, в которых приведены примеры расчетов.

Если в процессе изучения материала, у студента возникнут вопросы, которые он не может разрешить самостоятельно, следует обратиться за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Рекомендации по работе с учебной и научной литературой. Работа с учебной литературой занимает особое место в самообразовании: именно эта литература является основным источником знаний студента. Учебник (учебное пособие) как печатное средство играет организующую роль в самостоятельной работе студента: он содержит систематизированный объем основной научной информации по курсу, задания, упражнения, уточняющие вопросы, организующие познавательную деятельность.

В работе с учебной литературой нужны умения выделять главное, находить внутренние связи. На что следует обратить внимание при выборе учебника? На заглавие и другие титульные элементы. Например, рекомендована книга в качестве учебника или нет. Затем читается аннотация и введение, из чего узнаете, чем отличается данное пособие. Учебное пособие может рекомендовать преподаватель, потому что он может определить позицию автора учебника.

Результатом работы студента с учебной литературой должно стать четкое понимание практической значимости информации, уверенность, что информация усвоена в достаточном объеме и может быть воспроизведена, что основные понятия могут быть обоснованы, что выделены внутренние связи и зависимости внутри учебного текста.

К научным источникам относятся также статьи, монографии, диссертации, книги. Как правило, статья посвящена описанию решения лишь одной из задач, стоящих перед исследователем, а диссертация и монография освещают комплексно проблему с разных сторон, решают ряд задач. Статьи публикуются либо в журналах, либо в сборниках. Журнал периодическое издание, которое имеет указание, кому предназначен. В содержании обычно выделены рубрики (теория, опыт, методические советы и т.д.), которые позволяют читателю определиться в своих интересах. Далее рекомендуется обратить внимание на авторов журнала (иногда в конце есть сведения об авторах). Содержание журнала позволяет выделить те статьи, которые интересны.

Первое знакомство со статьей необходимо начинать с уяснения понятий, которые представлены в названии. Далее необходимо определить:

- цель статьи,
- обоснование автором актуальности,
- проблемы, выделенные автором,
- способы решения этих проблем, которые он предлагает,
- выводы автора.

Если статья представляет интерес необходимо составить тезисный конспект с указанием страниц, откуда взяты цитаты, также следует указать автора, название статьи, название журнала, номер, год, страницы.

Следует иметь в виду, что статья это личная точка зрения автора, с которой можно или нельзя соглашаться, она может быть недостаточно научно обоснованной, дискуссионной.

Рекомендации по подготовке к экзамену. Целью экзамен является проверка качества усвоения содержания дисциплины. Для получения допуска к экзамену необходимо выполнить и защитить все лабораторные работы и РГЗ.

Перечень тем, которые необходимо изучить для успешной сдачи экзамена, отражен в списке экзаменационных вопросов и программе курса «Технология создания морской техники».

При подготовке к экзамену необходимо повторить материал лекций, прослушанных в течение семестра, обобщить полученные знания, понять связь между отдельными разделами дисциплины. Изучение теоретического материала проводится по конспекту лекций и рекомендуемой литературе. Для успешной сдачи экзамена и получения высокой оценки изучение одного конспекта недостаточно. Высокая оценка за экзамен предполагает обязательное изучение теоретического материала по учебнику, поскольку объем лекций ограничен и не позволяет подробно рассмотреть все вопросы.

Перед экзаменом проводится консультация. К моменту проведения консультации все вопросы, выносимые на экзамен, в основном должны быть изучены. На консультации можно получить ответы на трудные или непонятые вопросы или получить рекомендации по изучению отдельных вопросов.

Время на подготовку к экзамену устанавливается в соответствии с общими требованиями, принятыми в ДВФУ.

При ответе на экзамене необходимо показать не только знание заученного материала, но и умение делать логические выводы, умение пользоваться на практике полученными теоретическими сведениями. экзамен должен восприниматься не только как элемент контроля полученных знаний, но в

первую очередь, как инструмент систематизации полученных знаний.

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 Е, ауд. №951, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 24) Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 1 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, д. 10, корпус Е, ауд. №848, учебная аудитория для проведения практических занятий	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 44) Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Ноутбук Lenovo idea Pad S 205 Bra	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 1 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 26) Оборудование:	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 1 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. №967, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.	Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Aversion; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).	6. CorelDraw 7. Academic MathcadLicense 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступны 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.

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<i>ОПК-5 Способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов</i>	Знает	Способы построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
	Умеет	Выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий
	Владеет	Навыками выполнения, оформления и чтения чертежей различной степени сложности
<i>ПК-4 Готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</i>	Знает	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры объектов морской (речной) инфраструктуры
	Умеет	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники
	Владеет	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
<i>ПК-6 Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</i>	Знает	Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники в практической деятельности
	Владеет	Нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Технология и управление качеством производства морской техники.	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	знает умеет владеет	УО-1 (устный опрос) УО-2 (коллоквиум)	ПР-4 (Реферат) ПР-7 (Конспект)
2	Тема 2. Монтаж и пуско-наладка морской техники.	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	знает умеет владеет	УО-1 (устный опрос) УО-2 (коллоквиум)	ПР-4 (Реферат) ПР-2 (Промежуточная письменная контрольная работа) ПР-7 (Конспект)

3	Тема 3. Проведение испытаний элементов морской техники.	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	знает умеет владеет	УО-1 (устный опрос) УО-2 (коллоквиум)	ПР-4 (Реферат) ПР-7 (Конспект)
4	Тема 4. Способы и устройства автоматической диагностики технического состояния морской техники.	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	знает умеет владеет	УО-1 (устный опрос) УО-2 (коллоквиум)	ПР-2 (Письменная контрольная работа) ПР-7 (Конспект)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
<i>ОПК-5 - способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов</i>	Знает (пороговый уровень)	Требования ГОСТ по выполнению и оформлению чертежей	Понимает необходимость соблюдения требований ГОСТ при выполнении и оформлении чертежей	Способен применить знания, полученные в результате освоения образовательной программы, для выполнения и оформления чертежей	50-65
	Умеет (продвинутый уровень)	Выполнять и оформлять чертежи согласно требований ГОСТ	Оказать необходимую помощь в выполнении и оформлении чертежей согласно требований ГОСТ	Способен на основе полученных знаний использовать требования ГОСТ по выполнению и оформлению чертежей	66-85
	Владеет (высокий уровень)	Навыками выполнению и оформлению чертежей согласно ГОСТ	Использует требования ГОСТ по выполнению и оформлению чертежей	Способен читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов	66-100
<i>ПК-4 - готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования,</i>	Знает (пороговый уровень)	Корпусные конструкции, энергетическое оборудование, судовые системы и устройства, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Понимает необходимость знаний для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской	Способен на основе полученных знаний участвовать в технологической проработке проектируемых объектов морской	50-65
	Умеет (продвинутый уровень)	Использовать нормативно-техническую документацию для участия в	Демонстрирует умение различать в конструктивном отношении объекты морской тех-	Способность грамотно применять нормативно-техническую документацию	66-85

судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры		технологической проработке проектируемых объектов морской техники	ники	для участия в технологической проработке проектируемых объектов морской техники	
	Владеет (высокий уровень)	Навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Владеет навыками участия в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Способен участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	66-100
<i>ПК-6 - способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</i>	Знает (пороговый уровень)	Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники	Понимает необходимость знания нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники	Способен на основе полученных знаний использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники	50-65
	Умеет (продвинутый уровень)	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники	Демонстрирует умение различать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники	Способность грамотно применять нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники	66-85
	Владеет (высокий уровень)	Нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники	Владеет навыками применения нормативных документов и по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники элементы экономического анализа в практи-	Способность использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники элементы экономиче-	66-100

			ческой деятельно- сти	ского анализа в практической деятельности	
--	--	--	--------------------------	-------------------------------------------------	--

Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый	продвинутый	высокий

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технология создания морской техники» приводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Технология создания морской техники» проводится в форме контрольных мероприятий (*индивидуальные задания, контрольные 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.

Текущий контроль в форме тестирования осуществляется по тематике предшествующего занятия.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технология создания морской техники» проводится в соответствии с актами ДВФУ и является обязательной.

Согласно учебному плану образовательной программы 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» по данной дисциплине предусмотрен один вид промежуточной аттестации – экзамен.

Экзамен проходит в форме опроса с целью выяснения объема знаний обучающегося по разделам/темам дисциплины, пройденным за аттестуемый период.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для оценки уровня теоретических и практических знаний используется контрольный устный или письменный опрос студентов по тематике предшествующих лекционных занятий. Итоговым средством оценки уровня знаний по дисциплине является – экзамен, которые проводятся в письменной форме (в форме контрольной работы) на основании перечня контрольных вопросов по предмету и вопросов к экзамену.

Самостоятельная работа студента ведется при активном использовании современных коммуникационных технологий – использование обратной связи через, посредством электронной почты и google talk.

Контрольные вопросы

1. Этапы производственного цикла.
2. Технология изготовления специализированных электромеханических приборов.
3. Технологические процессы монтажа и сдачи морской техники.
4. Вопросы подготовки комплексов к испытаниям.
5. Виды испытаний.
6. Экспериментальные установки и испытательные стенды.
7. Сбора данных при проведении эксперимента.
8. Планирование эксперимента.

9. Современных компьютерных технологий для создания средств диагностики морской техники.

10. Критерии оценки эффективности применения средств диагностики.

Вопросы к экзамену

1. Этапы производственного цикла.

2. Сборка и регулировка автоматических систем.

3. Методы обеспечения качества и контроль продукции, критерии надежности, методы обеспечения и контроля надежности.

4. Автоматизация подготовки производства и технологических процессов.

5. Технологические процессы монтажа и сдачи элементов морской техники.

6. Виды испытаний элементов морской техники.

7. Подготовка и проведение заводских, швартовых и государственных испытаний.

8. Экспериментальные установки и испытательные стенды.

9. Основные физические параметры.

10. Первичные датчики, УСО и организация сбора данных.

11. Системы автоматизации экспериментальных исследований и испытаний.

12. Типовое оборудование.

13. Построение систем сбора и обработки информации.

14. Организация эксплуатации экспериментальных стендов и оборудования.

15. Применение современных компьютерных технологий для создания средств диагностики элементов морской техники.

16. Критерии оценки эффективности применения средств диагностики.

Темы рефератов

1. Основные документы. Порядок и сроки оснащения судов новым навигационным оборудованием.
2. Международные правила оснащения судов магнитными компасами и требования к точностным характеристикам этих приборов.
3. Международные правила оснащения судов гирокомпасами и требования к точностным характеристикам этих приборов.
4. Международные правила оснащения судов измерителями угловой скорости поворота и эксплуатационные требования к этим приборам.
5. Международные правила оснащения судов лагами и эксплуатационные требования к этим приборам.
6. Международные правила оснащения судов эхолотами и эксплуатационные требования к этим приборам.
7. Международные правила оснащения судов приборами регистрации данных о рейсе (ПРД) и требования к эксплуатационным характеристикам этой аппаратуры.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refereo* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;

- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;

- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;

- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;

- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;

- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

- 1.Титульного листа;

2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;

3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;

4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 20-25 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Реферат пишется студентами в течение триместра в сроки, устанавливаемые преподавателем и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Критерии оценки реферата

Зачтено – 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.

Зачтено – 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.

Зачтено – 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.

Не зачтено – 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 по собеседованию (зачет/экзамен*)

Балл (рейтинг)	Требования к сформированным компетенциям	Оценка зачета
менее 61%	Студент не знает значительной части программного материала, в ответе допускает существенные (грубые) ошибки, не ориентируется в понятийно-категориальном аппарате по опорным вопросам дисциплины.	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»
от 61% до 75%	Студент имеет представления об основных понятиях в рамках дисциплины, в ответах допускает неточности, имеются погрешности в формулировке, испытывает затруднения при выполнении практических заданий – слабо владеет приемами выполнения.	«зачтено»/ «удовлетворительно»
от 76% до 85%	Студент знает материал, грамотно и по существу излагает его, грубые ошибки в ответе отсутствуют, умеет применить теоретические положения по дисциплине на практическом примере, владеет методами и приемами выполнения заданий.	«зачтено»/ «хорошо»
от 86% до 100%	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, логически стройно, четко, полно и последовательно излагает ответ, умеет обосновать практическими примерами теоретические положения дисциплины, ориентируется в решении заданий с применением разносторонних навыков и приемов выполнения.	«зачтено»/ «отлично»

* **Примечание.** Совокупная оценка студента на зачете формируется с учетом самостоятельной работы обучающегося.