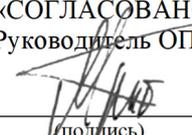




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

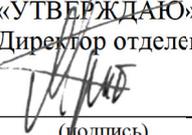
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись) Грибиниченко М.В.
(Ф.И.О.)

« 28 » ноября 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор отделения ММТиТ


(подпись) Грибиниченко М.В.
(Ф.И.О.)

« 28 » ноября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология судостроения и судоремонта

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

курс 3
лекции 6 час.
практические занятия 8 час.
лабораторные работы 00 час.
в том числе с использованием МАО лек. 2 / пр. 2 / лаб. 00 час.
всего часов аудиторной нагрузки 12 час.
в том числе с использованием МАО 4 час.
самостоятельная работа 94 час.
в том числе на подготовку к зачету 4 час.
контрольные работы (количество) 0
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрено
зачет 3 курс
экзамен не предусмотрено

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 судостроения и судоремонта»

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.12).

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

Целью освоения дисциплины является овладение студентами методами расчёта судов и различных плавучих сооружений на прочность и жёсткость в объёме, отвечающем требованиям квалификационной характеристики. «Технология судостроения и судоремонта» является теоретической основой при ремонте судна и отдельных его конструкций.

Задачи дисциплины:

Задачи изучения дисциплины «Технология судостроения и судоремонта» состоят в том, чтобы студент получил необходимые знания по теоретическим и практическим основам понимания проведения работ при постройке и ремонте судов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики:

- знания будущими специалистами методов постройке и ремонтов судов;
- умения планировать работы по строительству и ремонту судов различных типов и назначения.

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	
ПК-1 Готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, биологических требований	Знает	принципы определения внешних сил, действующих на корпус судна и его элементы в условиях плавания на тихой воде и на волнении; методы оценки характеристик морского волнения; принципы армирования и критерии предельной и усталостной прочности, а также устойчивости корпуса судна и его элементов; методы выполнения экспериментальных исследований прочности и деформаций
	Умеет	определять нормальные и Касательные напряжения в связях судового корпуса; выполнять оценку

		предельной прочностью и усталостной долговечности судовых корпусов; выполнять обработку экспериментальных данных с использованием статистических критериев
	Владеет	методами расчёта геометрических характеристик балок судового набора (с учётом присоединённых) и характеристик эквивалентного бруса
ПК-2 Готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техвека	Знает	требования Правил Российского морского регистра судоходства в части обеспечения прочности и надёжности как корпуса судна в целом, так и отдельных его элементов (балок набора, пластин, перекрытий, систем и оборудования); имеет представление о методах диагностики состояния корпуса и нормах износа судовых конструкций судна в целом
	Умеет	Применять стандартные методики исследования прочностных характеристик
	Владеет	навыками использования отраслевых нормативных документов, учебной, справочной и иной специальной литературы для решения вопросов обеспечения при постройке и ремонте судов
ПК-4 Готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетическое оборудование, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Технология судостроения (4 час.)

Тема 1. Подготовка производства в судостроении

Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Материально-техническая подготовка производства.

Тема 2. Плазовые работы

Разбивка корпуса судна на плазе. Определение конфигурации размеров корпусных деталей. Технология изготовления корпусной оснастки на плазе. Пути совершенствования технологии плазовых работ.

Тема 3. Изготовление корпусных деталей

Технология правки корпусного металла. Технология очистки и консервации корпусного металла. Технология разметки корпусных деталей. Технология резки корпусных деталей. Технология гибки корпусных деталей. Организация корпусозаготовительного производства.

Тема 4. Предварительная сборка и сварка корпусных конструкций

Элементы сборочно-сварочных процессов и технологическая оснастка для их выполнения. Узловая сборка и сварка. Сборка и сварка секций.

Тема 5. Сборка корпуса судна на стапеле

Типы стапельных мест и способы сборки корпуса. Технологическая оснастка для стапельной сборки корпуса. Секционная сборка корпуса. Блочная сборка корпуса. Подготовка корпуса и надстроек к механомонтажным и обстрочным работам.

Тема 6. Монтаж механического и электротехнического оборудования

Предмонтажная сборка. Монтаж главных судовых двигателей. Монтаж вспомогательных механизмов и оборудования. Монтаж судовых валопроводов. Монтаж электромеханического, радио и навигационного оборудования.

Тема 7. Изготовление и монтаж судовых трубопроводов

Общая характеристика судовых систем и технологии трубопроводных работ. Определение размеров и форм труб. Гибка труб. Цеховое изготовление узлов трубопроводов. Монтаж и испытание трубопроводов на судне.

Тема 8. Обстрочные, отделочные и окрасочные работы

Обстрочные и отделочные работы. Окрасочные работы. Техника безопасности при отделочных, обстрочных и окрасочных работах.

Тема 9. Спуск судов и сдаточные испытания

Способы спуска и типы спусковых устройств. Поперечный свободный спуск. Швартовые и ходовые испытания. Нагрузочные устройства и имитационные способы испытаний.

Раздел II. Технология судоремонта (1 час.)

Тема 1. Износы и повреждения конструкций корпуса судна

Классификация износов конструкций корпуса судна. Факторы, влияющие на процесс коррозии корпусов судов внутреннего плавания. Деформации и повреждения элементов корпуса судна.

Тема 2. Методы измерения и нормирования износов конструкций

Методы определения износа обшивки и набора корпуса судна. Нормирование износов корпусов судов внутреннего плавания. Влияние износа и деформаций обшивки корпуса на ходовые качества судна.

Тема 3. Ремонт металлических корпусов и надстроек судов

Подготовительные и вспомогательные работы. Восстановление и водонепроницаемости и правка корпусных конструкций. Технология ремонта и замены изношенной обшивки, набора и кованых деталей корпуса. Ремонт деревянных конструкций в составе корпуса судна.

Тема 4. Очистка и окраска корпусных конструкций

Очистка корпусных конструкций. Механизация шпаклевочных работ. Защитные лакокрасочные покрытия и механизация окрасочных работ.

Тема 5. Ремонт судовых котлов и теплообменных аппаратов

Износы, повреждения и дефектация перед ремонтом. Технологические процессы ремонта. Ремонт теплообменных аппаратов.

Тема 6. Ремонт главных и вспомогательных судовых механизмов

Общие положения. Износы и повреждения основных деталей судовых механизмов. Пути уменьшения износов и повреждений судовых механизмов. Восстановление изношенных деталей до номинальных и ремонтных размеров. Сборка судовых механизмов.

Тема 7. Ремонт валопроводов, движителей и насадок

Износы и повреждения деталей валопровода. Пробивка осевых линий валопроводов. Ремонт гребного комплекса.

Тема 8. Ремонт судовых устройств и систем

Износы, повреждения и ремонт судовых устройств. Ремонт судовых трубопроводов и систем.

Тема 9. Ремонт рабочих устройств дноуглубительных снарядов

Износы и повреждения рабочих устройств земснарядов и факторы, их вызывающие. Подготовка дноуглубительных снарядов к ремонту. Ремонт металлических конструкций и деталей специальных устройств земснарядов. Методы восстановления и повышения износостойкости рабочих устройств. Техника безопасности при ремонте дноуглубительных снарядов.

Тема 10. Особенности ремонта скоростных судов

Ремонт корпусов судов из алюминиевых сплавов. Ремонт крыльевых устройств. Ремонт гребных винтов и роторов. Ремонт валопроводов.

Раздел III. Проектирование судостроительных и судоремонтных предприятий (1 час.)

Тема 1. Классификация и характеристика судостроительных и судоремонтных предприятий

Развитие и совершенствование технологии производства. Назначение и состав судостроительных и судоремонтных предприятий и цехов.

Тема 2. Техническое задание, выбор участка и проектирование генерального плана судостроительно-судоремонтного предприятия

Общие положения. Техническое задание и этапы проектирования. Выбор и утверждение участка для нового строительства и обследование действующего предприятия при его реконструкции. Производственная программа предприятий. Фонды времени, расчет площадей цехов и технико-экономические показатели предприятий. Проектирование генерального плана судостроительно-судоремонтного предприятия.

Тема 3. Проектирование цехов, участков и судоподъемных сооружений

Проектирование судокорпусного цеха. Проектирование механосборочного цеха. Проектирование деревообделочного цеха. Проектирование трубопроводно-медницкого участка. Проектирование электроремонтного участка. Проектирование судоподъемных сооружений. Проектирование вспомогательных цехов и общезаводских хозяйств. Определение сметной стоимости строительства судоремонтного предприятия.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические занятия (8 час.)

Занятие 1. Построение сетевого графика постройки судна по времени (0,5 час.)

Указать в сетевом графике этапы постройки судна. Разбивка судна на строительные районы с реализацией технологического плана постройки.

Занятие 2. Точность и качество изготовления судовых конструкций (0,5 час.)

Рассматриваются примеры выполнения расчётов отклонения формы и размеров целого корпуса, его узлов и секций. Суммарные отклонения в деталях слагаемые из погрешностей: разметки и последующей резки, строжки, гибки.

Занятие 3. Сборка и сварка узлов и секций корпуса.(0,5 час.)

Рассмотрение и построение линейных и поверхностных сопряжений, а в них: прямолинейные, криволинейные, плоские и пространственные.

Занятие 4. Контроль качества.(0,5 час.)

Провести контроль узла или секции. В случае обнаружения дефекта определить метод исправления дефекта.

Занятие 5. Правка судовых конструкций(1 час.)

Определение метода правки корпусных конструкций, в зависимости от вида дефекта.

Занятие 6. Электромонтажные работы(1 час.)

Проведение подготовительных работ на судне под электромонтажные работы. Определение вида устанавливаемого слесарного насыщения для укладки кабельных трасс.

Занятие 7. Радиомонтажные работы.(1 час.)

Определение вида антенных устройств в зависимости от диапазона волн, на которых работает радиостанция.

Занятие 8. Освидетельствование, дефектация корпуса судна.(1 час.)

Проведение дефектовки корпусной конструкции. Определение оценки состояния конструкций. Оформление дефектовочного акта.

Занятие 9. Ремонт трубопроводов судовых систем.(1 час.)

Проведение дефектовки трубопровода одной из систем судна с учетом условий, в которых они находятся при эксплуатации: воздействие среды, протекающей по трубопроводу, и окружающей среды.

Занятие 10. Ремонт механизмов и оборудования.(1 час.)

Проведение дефектовки насоса, одной из систем.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология судостроения и судоремонта» 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	Содержание самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-2-я недели семестра/ межсессионное время	Изучение литературы, подготовка к лекциям, просмотр и доработка конспекта	23 час.	Проверка конспекта, собеседование
2	В течение семестра	Изучение литературы для выполнения контрольной работы	23 час	Проверка заданного к изучению теоретического материала
3	В течение семестра	Изучение литературы для выполнения контрольной работы	22 час	Проверка заданного к изучению теоретического материала
4	В течение семестра	Изучение литературы для выполнения контрольной работы	22 час	Проверка заданного к изучению теоретического материала
5	В течение семестра	Подготовка зачету	4 час.	Зачет
Итого				94 час.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства			
			текущий контроль	текущий контроль		
1	Раздел I. Технология судостроения.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	знает владеет	умеет владеет	ПР-1 (Тестовые задания) ПР-7 (Конспект) УО-3 Доклад	УО-1 (Вопросы 1-52) УО-3 (доклад)
2	Раздел II. Технология судоремонта.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	знает владеет	умеет владеет	ПР-1 (Тестовые задания) ПР-7 (Конспект) УО-3	УО-1 (Вопросы 1-52) УО-3 (доклад)

				Доклад	
3	Раздел III. Проектирование судостроительных и судоремонтных предприятий.	ПК-1 ПК-2 ПК-4	знает умеет владеет	ПР-1 (Тестовые задания) ПР-7 (Конспект) УО-3 Доклад	УО-1 (Вопросы 1-52) УО-3 (доклад)

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Волхонов В.И. Технология судоремонта [Электронный ресурс] : методические рекомендации / В.И. Волхонов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 64 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [<http://www.iprbookshop.ru/47962.html>]
2. Технология машиностроения: Учеб. пособие / И.С. Иванов. 2-е изд. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 240 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [<http://znanium.com/catalogue.php?bookinfo=504931>]
3. Эксплуатационная прочность судов: учебник / Е.П. Бураковский [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 404 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [<https://e.lanbook.com/book/107906>]

Дополнительная литература

1. Технология судоремонта: учебник / В.И. Седых, О.К. Балякин, 2-е изд., перераб. и доп. Владивосток: Морской государственный университет, Дальнаука, 2008, 403 с. (НБ ДВФУ)
2. Технология судостроения: учебное пособие для вузов ч. 1 / С. В. Власов, К. В. Грибов; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа, Владивосток, Издательство Дальневосточного федерального университета, 2016, 176 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [<https://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/feFu:3421>]

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 судостроения и судоремонта» 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 зачету. Целью зачет является проверка

качества усвоения содержания дисциплины. Для получения допуска к зачету необходимо выполнить и защитить все лабораторные работы и РГЗ.

Перечень тем, которые необходимо изучить для успешной сдачи зачета, отражен в списке зачетных вопросов и программе курса «Технология судостроения и судоремонта».

При подготовке к зачету 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 зачета и получения высокой оценки изучение одного конспекта недостаточно. Высокая оценка за зачет предполагает обязательное изучение теоретического материала по учебнику, поскольку объем лекций ограничен и не позволяет подробно рассмотреть все вопросы.

Перед зачетом проводится консультация. К моменту проведения консультации все вопросы, выносимые на зачет, 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 зачету устанавливается в соответствии с общими требованиями, принятыми в ДВФУ.

При ответе на зачете необходимо показать не только знание заученного материала, но и умение делать логические выводы, умение пользоваться на практике полученными теоретическими сведениями. зачет 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
<p>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.</p>	<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 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
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, д. 10, корпус Е, ауд. №848, учебная аудитория для проведения практических занятий</p>	<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 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
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. №967, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 26) Оборудование: 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 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).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 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

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.

2. Технология судостроения: учебное пособие для вузов ч. 1 / С. В. Власов, К. В. Грибов; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа, Владивосток, Издательство Дальневосточного федерального университета, 2016, 176 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<https://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:3421>]

3. Эксплуатационная прочность судов: учебник / Е.П. Бураковский [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 404 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<https://e.lanbook.com/book/107906>]

Нормативно-правовые материалы

1. Правила классификации и постройки морских судов. Часть II Корпус. Российский морской регистр судоходства. СПб.: 2018. 207 с.

2. Правила классификации и постройки морских судов. Часть III Устройства, оборудование и снабжение. Российский морской регистр судоходства. СПб.: 2018. 109 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Основные электронные издания приведены выше. При необходимости студенты могут самостоятельно осуществить поиск требуемых материалов по дисциплине.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Большой Камень, ул. Карла Маркса, 2, ауд. 37 площадь 62,7 м ²	- MS Windows 7 Professional – операционная система; - MSOffice 2007- офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных; - WinRAR 5 - архиватор файлов; - Google Chrome –интернет-браузер;

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 <i>Готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</i>	Знает	Технико-эксплуатационные, эргономические, технологические, экономические, экологические требования для разработки проектов объектов морской техники
	Умеет	Использовать технико-эксплуатационные, эргономические, технологические, экономические, экологические требования для разработки проектов объектов морской техники
	Владеет	Стандартными методами разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований
ПК-2 <i>Готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники</i>	Знает	Информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
	Умеет	Использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
	Владеет	Информационными технологиями при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
ПК-4 <i>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

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Технология судостроения.	ПК-1 ПК-2 ПК-4	знает умеет владеет	ПР-1 (Тестовые задания) ПР-7 (Конспект) УО-3 Доклад	УО-1 (Вопросы 1-52) УО-3 (Доклад)
2	Раздел II. Технология судоремонта.	ПК-1 ПК-2 ПК-4	знает умеет владеет	ПР-1 (Тестовые задания) ПР-7 (Конспект) УО-3 Доклад	УО-1 (Вопросы 1-52) УО-3 (Доклад)
3	Раздел III. Проектирование судостроительных и судоремонтных предприятий.	ПК-1 ПК-2 ПК-4	знает умеет владеет	ПР-1 (Тестовые задания) ПР-7 (Конспект) УО-3 Доклад	УО-1 (Вопросы 1-52) УО-3 (Доклад)

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Перечень типовых вопросов для итогового контроля

Билет № 1

1. Изготовление корпуса судна.
2. Спуск судна под действием собственных сил тяжести.
3. Определение характера, объёмов и способов ремонта.

Билет № 2

1. Стадии производственного процесса постройки судна.
2. Спуск судов всплытием.
3. Способы устранения дефектов.

Билет № 3

1. Этапы производственного процесса постройки корпуса судна.
2. Комбинированный спуск судна.
3. Лакокрасочное покрытие корпуса судна.

Билет № 4

1. Подготовка производства к постройке судна.
2. Спуск судна при помощи механизированных средств.
3. Протекторная защита корпуса судна.

Билет № 5

1. Генеральный график постройки судна.
2. Спуск судна при помощи кранов.
3. Гребные винты, их недостатки.

Билет № 6

1. Технологический план постройки судна.
2. Монтаж механического оборудования.
3. Ремонт рулевого устройства.

Билет № 7

1. Точность и качество изготовления судовых конструкций.
2. Монтаж судовых валопроводов.
3. Ремонт якорного устройства.

Билет № 8

1. Изготовление деталей корпуса судна.
2. Электромонтажные работы.
3. Ремонт швартовного устройства.

Билет № 9

1. Подготовка листов к работе.
2. Подготовительные работы под эл.монтажные работы на судне.
3. Ремонт Буксирного устройства.

Билет № 10

1. Сборка узлов и секций корпуса.
2. Радиомонтажные работы.
3. Ремонт грузового устройства.

Билет № 11

1. Сварка узлов и секций корпуса.
2. Виды испытаний судна.
3. Шлюпочное устройство.

Билет № 12

1. Контроль качества сборки и сварки.
2. Ревизия механизмов.

3. Ремонт трубопроводов.

Билет № 13

1. Пневматические работы.

2. Подготовительный этап ремонта судов ВМФ.

3. Защита трубопроводов.

Билет № 14

1. Правка судовых конструкций.

2. Классификация возможных дефектов деталей и конструкций причина их возникновения.

3. Ремонт механизмов и оборудования.

Билет № 15

1. Установка слесарного насыщения.

2. Влияние дефектов на прочность деталей и конструкций.

3. Ремонт эл. машин.

Билет № 16

1. Изготовление узлов и секций из лёгких сплавов.

2. Повреждения корпуса судна.

3. Восстановление аппаратуры судовой автоматизации.

Билет № 17

1. Испытания корпуса судна на непроницаемость и герметичность.

2. Освидетельствование, дефектация корпуса судна.