МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

В.С. Тимонин

22 января 2021 г.

Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного транспорта

Автор Сысоев Леонид Владимирович, доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология судоремонта

Направление подготовки:	26.03.02 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Профиль:	Кораблестроение
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии	Одобрено на заседании кафедры
Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии А.Б. Володин	Протокол № 1 15 января 2021 г. Заведующий кафедрой В.С. Амелин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1053546
Подписал: Заведующий кафедрой Амелин Василий Степанович
Дата: 15.01.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины «Технология судоремонта» являются общекультурное развитие личности обучающегося и подготовка к проектной и производственно-технологической деятельности и овладение соответствующими основными и дополнительными компетенциями в рамках задач, решаемых дисциплиной.

Основными задачами дисциплины являются:

• ознакомление обучающхся с современными направлениями и технологиями ремонта, модернизации и переоборудования судов, с принципами организации судоремонта;

• обучение обучающихся основам технологии ремонта корпусных конструкций судов;

• обучение обучающихся технологиям монтажа механизмов, устройств и систем судов после осуществления ремонта.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектная:

• участие в проектировании и расчете объектов морской (речной) техники, а также их подсистем в соответствии с техническим заданием, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

• участие в разработке проектной и рабочей документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;

производственно-технологическая

• контроль соблюдения технологической дисциплины;

• участие в обслуживании технологического оборудования;

• участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, систем и деталей новых и модернизированных объектов морской (речной) техники;

сервисно-эксплуатационная

• участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса морской (речной) техники и ее подсистем, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;

• участие в составлении заявок на оборудование и запасные части, подготовке технической документации на реновацию и ремонт;

• участие в составлении инструкций по эксплуатации оборудования.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология судоремонта" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Конструкция корпусов судов различных типов и назначения:

Знания: терминологию, условные обозначения и правила оформления чертежей корпусных конструкций

Умения: читать и выполнять чертежи корпусных конструкций

Навыки: навыками чтения и выполнения чертежей корпусных конструкций

2.1.2. Сварка судовых конструкций:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.3. Состав современного флота:

Знания: технологические обозначения на чертежах;Единую систему технологической документации;специализированные программные продукты, ориентированные на решение технологических задач

Умения: строить расчетные модели, выполнять расчет и оформлять результаты расчетов с использованием информационных технологий

Навыки: расчетными методами определения состояния морской (речной) техники

2.1.4. Судостроительные материалы:

Знания: основные химические процессы и реакции в металлургии

Умения: объективно оценивать результаты самостоятельно выполненной работы

Навыки: навыками самостоятельной работы

2.1.5. Технологии обработки судостроительных материалов:

Знания: основные химические процессы и реакции в металлургии

Умения: объективно оценивать результаты самостоятельно выполненной работы

Навыки: навыками самостоятельной работы

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Классификация и техническое наблюдение за постройкой и эксплуатацией судов

2.2.2. Техническая эксплуатация флота

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-1 Готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований;	Знать и понимать: Математические зависимости, позволяющие составлять математические модели, описывающие процессы, происходящие при эксплуатации в изделиях судостроения; Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам; Назначение, основные элементы и принципы действия разрабатываемой конструкции; технические требования, предъявляемые к ней; Основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа; Основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; Основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей; Основы устройства судов; Основы судостроения; Основные технические характеристики и возможности производственного оборудования; Принципы построения моделей функционирования изделий судостроения; Тактико-техническое задание на проектирование судов, плавучих конструкций, техническое задание на проектирование их составных частей; Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ Уметь: Выполнять трехмерное компьютерное моделирование; Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования; Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники; Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов; Пользоваться справочными материалами; Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода; Выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки Владеть: Выполнение технических расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов; Разработка и анализ вариантов технических решений; Разработка технических проектов, рабочей конструкторской
2	ПК-2 Готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники;	Знать и понимать: Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам; Основные методы программирования инженерных расчетов; Основные методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов; Основы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота; Принципы построения моделей функционирования изделий судостроения; Технологии информационной поддержки изделия Уметь: Выполнять трехмерное компьютерное моделирование; Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования; Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники; Пользоваться справочными материалами; Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов; Выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; Работать в информационно-коммуникационном пространстве с доступными источниками информации и базами данных; Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота; Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Владеть: Разработка технических проектов, рабочей конструкторской документации в соответствии с техническим заданием, документами стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; Разработка эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих конструкций; Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота; Создание структурных и конструктивно-компоновочных схем с использованием современных систем автоматизированного проектирования;
3	ПК-3 Способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтопригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации;	Знать и понимать: Основы системы менеджмента качества; Основы судостроения; Основные технические характеристики и возможности производственного оборудования; Основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей; Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ Уметь: Выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода Владеть: Контроль простановки размеров, допусков и посадок, подготовки технических требований к чертежам; Разработка технических проектов, рабочей конструкторской документации в соответствии с техническим заданием, документами стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; Разработка документации по стандартизации и рассмотрение проектов документов в области стандартизации государственного и отраслевого уровня, локальных нормативных актов; Разработка документов по обеспечению качества, надежности и безопасности объектов профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла судов; Разработка и анализ вариантов технических решений; Разработка предложений по обеспечению и усовершенствованию функционирования системы

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		менеджмента качества в организации; Техническое сопровождение выполнения работ контрагентами и анализ результатов выполнения работ, техническая экспертиза результатов в ходе приемки работ
4	ПК-7 Готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;	Знать и понимать: Назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента; Технологические режимы оборудования, установленного в организации Уметь: Производить экспертную оценку уровня соответствия технологических процессов и применяемых материалов современным и перспективным требованиям безопасности, экологии в области судостроения и судоремонта; Предлагать конструктивные решения технологических вопросов, передавать опыт и оказывать помощь исполнителям при возникновении проблем; Определять необходимость доработки технологической оснастки и аттестации средств измерения по результатам опробования технологического процесса и выпуска опытной партии; Оценивать достаточность материальных ресурсов и квалификации персонала для выполнения программ модернизации и технического перевооружения судостроительного и судоремонтного производства; Проводить экспертную оценку потребности в производственных площадях, состава и стоимости оборудования, оснастки и измерительных средств; Разрабатывать системы, методики и средства оценки выполнения технологических операций и контроля параметров оборудования, применяемого в судостроительном и судоремонтном производстве Владеть: Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов, разработка и согласование предложений по повышению технологичности проектов; Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники; Проверка и согласование технических заданий при автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства; Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией судостроения и судоремонта; Анализ и согласование расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов, мероприятий плана технического перевооружения;

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Разработка комплекса методов технического контроля и испытаний продукции судостроения и судоремонта; Проведение анализа и согласование отзывов и заключений на рационализаторские предложения и проекты документации; Разработка сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий; Согласование технически обоснованных норм выработки, расхода сырья, полуфабрикатов, материалов и инструментов, расчетов экономической эффективности внедряемых техпроцессов; Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака
5	ПК-8 Способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест;	Знать и понимать: Правовые основы инженерной деятельности; Технологические документы и справочная литература по видам выпускаемой судостроительной (судоремонтной) продукции; Технологические режимы оборудования, установленного в организации Уметь: Производить экспертную оценку уровня соответствия технологических процессов и применяемых материалов современным и перспективным требованиям безопасности, экологии в области судостроения и судоремонта; Разрабатывать инструкции по применению новых прогрессивных методов технического контроля и испытаний судовых конструкций любой сложности; Проводить экспертную оценку потребности в производственных площадях, состава и стоимости оборудования, оснастки и измерительных средств Владеть: Оптимизация размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий; Разработка организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрения новой техники, по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии; Разработка комплекса методов технического контроля и испытаний продукции судостроения и судоремонта
6	ПК-18 Готовностью участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических	Знать и понимать: Руководящие и методические документы, регламентирующие проведение пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Информационно-коммуникационные технологии для

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов;	поиска, систематизации и хранения информации; требования информационной безопасности; Порядок ведения вахтенных журналов (по номенклатуре закрепленного оборудования); Порядок составления заявок на оборудование, материалы, запасные части, измерительные инструменты и приборы Уметь: Осуществлять подготовку технической и отчетной документации по испытаниям, производить поиск, систематизацию, хранение и передачу информации с применением информационно-коммуникационных технологий и соблюдением требований информационной безопасности; Анализировать результаты испытаний и вносить предложения об изменении проектов конструкторской и технологической документации; Составлять программы и календарные графики проведения швартовных и ходовых испытаний, согласовывать их с заказчиком Владеть: Подготовка технической и эксплуатационной документации при проведении пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Контроль обеспечения пусконаладочных работ и испытаний руководящими и методическими документами, регламентирующими их проведение; Подготовка технической и отчетной документации по результатам пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Проработка и согласование проектов программ и методик испытаний судового оборудования и систем; Подготовка заявок на проведение химического анализа рабочих сред
7	ПК-19 Способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники;	Знать и понимать: Руководящие и методические документы, регламентирующие проведение пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Информационно-коммуникационные технологии для поиска, систематизации и хранения информации; требования информационной безопасности; Порядок составления заявок на оборудование, материалы, запасные части, измерительные инструменты и приборы Уметь: Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Документировать расхождения результатов испытаний судового оборудования и систем с требованиями руководящей и технической документации; Осуществлять подготовку технической и отчетной документации по испытаниям, производить поиск,

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		систематизацию, хранение и передачу информации с применением информационно-коммуникационных технологий и соблюдением требований информационной безопасности; Анализировать результаты испытаний и вносить предложения об изменении проектов конструкторской и технологической документации; Составлять программы и календарные графики проведения швартовных и ходовых испытаний, согласовывать их с заказчиком Владеть: Подготовка технической и эксплуатационной документации при проведении пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Контроль обеспечения пусконаладочных работ и испытаний руководящими и методическими документами, регламентирующими их проведение; Проработка и согласование проектов программ и методик испытаний судового оборудования и систем
8	ПК-20 Способностью осуществлять размерный контроль в процессе строительства, ремонта и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей с использованием современных цифровых измерительных средств;	Знать и понимать: Современные цифровые измерительные средства и их возможности; методы размерного контроля с использованием современных цифровых измерительных средств; методы анализа и обработки массивов информации, получаемой с использованием современных цифровых измерительных средств; программные продукты, позволяющие обрабатывать массивы информации, получаемой с использованием современных цифровых измерительных средств, и их возможности; основные принципы организации размерного контроля с использованием современных цифровых измерительных средств. Уметь: Применять современные цифровые измерительные средства для размерного контроля в процессе строительства, ремонта и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей; применять информационные технологии при обработке массивов информации, получаемой с использованием современных цифровых измерительных средств. Владеть: Навыками использования современных цифровых измерительных средств при размерном контроле; навыками обработки и анализа массивов информации, получаемой с использованием современных цифровых измерительных средств в соответствующих программных продуктах; навыками организации размерного контроля в процессе строительства, ремонта и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей с использованием современных

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		цифровых измерительных средств.
9	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Знать и понимать: - Уметь: Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования; Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники; Пользоваться справочными материалами; Работать в информационно-коммуникационном пространстве с доступными источниками информации и базами данных; Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота; Разрабатывать последовательность решения поставленных задач на базе системного подхода; Определять порядок сбора, обработки и анализа данных при техническом контроле и испытании продукции. Владеть: Анализ исходных требований к разрабатываемому проекту, разработка вариантов реализации требований; Разработка и анализ вариантов технических решений; Разработка предложений по обеспечению и усовершенствованию функционирования системы менеджмента качества в организации; Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота; Техническое сопровождение выполнения работ контрагентами и анализ результатов выполнения работ, техническая экспертиза результатов в ходе приемки работ; Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов, разработка и согласование предложений по повышению технологичности проектов; Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники; Анализ и согласование расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов, мероприятий плана технического перевооружения; Проведение анализа и согласование отзывов и заключений на рационализаторские предложения и проекты документации; Разработка организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрения новой техники, по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии; Поиск, систематизация и организация хранения

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		технической и эксплуатационной документации
10	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Знать и понимать: Основы трудового законодательства Российской Федерации Уметь: Использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; Пользоваться справочными материалами Владеть: Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	72	72,15
Аудиторные занятия (всего):	72	72
В том числе:		
лекции (Л)	36	36
практические (ПЗ) и семинарские (С)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ТК	ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Современные технологии судоремонта	4				4	8	ТК
2	7	Раздел 2 Методы, объёмы и периодичность освидетельствований судов	4				4	8	ТК
3	7	Раздел 3 Диагностика судовых конструкций и механизмов	6		14		6	26	ТК
4	7	Раздел 4 Методы ремонта судовых конструкций и механизмов	8		22		4	34	ТК
5	7	Раздел 5 Конструкторское и технологическое обеспечение судоремонта	6				4	10	ТК
6	7	Раздел 6 Нормирование судоремонта	6				7	13	ТК
7	7	Раздел 7 Охрана труда при производстве судоремонтных работ	2				7	9	ТК
8	7	Экзамен						36	ТК, Экзамен
9		Всего:	36		36		36	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 3 Диагностика судовых конструкций и механизмов	Эскизирование в судоремонте. Растяжка наружной обшивки	7
2	7	РАЗДЕЛ 3 Диагностика судовых конструкций и механизмов	Нанесение повреждений и износов на чертежи судовых конструкций	7
3	7	РАЗДЕЛ 4 Методы ремонта судовых конструкций и механизмов	Разработка технологии вырезки элементов корпуса, съемных конструкций и отверстий	7
4	7	РАЗДЕЛ 4 Методы ремонта судовых конструкций и механизмов	Разработка технологии вварки новых листов или секций в замкнутый контур	5
5	7	РАЗДЕЛ 4 Методы ремонта судовых конструкций и механизмов	Разработка технологии вварки новых листов или секций в жесткий контур	5
6	7	РАЗДЕЛ 4 Методы ремонта судовых конструкций и механизмов	Разработка технологии изготовления секций при ремонте корпусных конструкций методом их замены	5
			ВСЕГО:	36/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций, практических занятий.
Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными, классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные).
Практические занятия выполняются в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), ситуационных задач с применением интерактивных технологий.
Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Современные технологии судоремонта	Современные технологии судоремонта [1]; [2]	4
2	7	РАЗДЕЛ 2 Методы, объёмы и периодичность освидетельствований судов	Методы, объёмы и периодичность освидетельствований судов [1]; [2]	4
3	7	РАЗДЕЛ 3 Диагностика судовых конструкций и механизмов	Диагностика судовых конструкций и механизмов [1]; [2]	6
4	7	РАЗДЕЛ 4 Методы ремонта судовых конструкций и механизмов	Методы ремонта судовых конструкций и механизмов [1]; [2]	4
5	7	РАЗДЕЛ 5 Конструкторское и технологическое обеспечение судоремонта	Конструкторское и технологическое обеспечение судоремонта [1]; [2]	4
6	7	РАЗДЕЛ 6 Нормирование судоремонта	Нормирование судоремонта [1]; [2]	7
7	7	РАЗДЕЛ 7 Охрана труда при производстве судоремонтных работ	Охрана труда при производстве судоремонтных работ [1]; [2]	7
			ВСЕГО:	36

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Технология судостроения и судоремонта	Кулик Ю.Г.	Транспорт, 1988 (Библиотека АВТ, 60 экз.)	М.:Транспорт, 1988.-352 с.
2	Технология судоремонта	Ю.В. Сумеркин	СПБ, 2001 (Библиотека АВТ, 40 экз.)	СПб., 2001.-271 с.

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Технология судоремонта	Беньковский Д.Д.	1986 (Библиотека Академии, 27 экз.)	М., 1986.-286 с.
4	Технология судоремонта. методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	Волхонов В.И.	Альтаир-МГАВТ, 2014 https://new.znanium.com/read?id=8644	М.: Альтаир-МГАВТ, 2014, 84 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (http://library.miit.ru/)
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (https://znanium.com)
3. Справочно-правовая система «Консультант» http://www.consultant.ru
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория.
Компьютеры обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы имеется:
• Лаборатория судостроения и судоремонта.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций.
Посадочных мест 24.
Специализированная мебель.
Комплект измерительного инструмента с электронной обработкой результатов, штангенциркули, микрометры, индикаторы, стенд контроля соосности валовой линии лазерным лучом, станок с ЧПУ 16К202Р22, дефектоскопы магнитные и ультразвуковые
• Учебный кабинет САПР.
Учебный кабинет для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, курсового и дипломного проектирования.
Посадочных мест 32.
Специализированная мебель.
Рабочие места в составе:
ПК Intel Celeron 2.5 ГГц, монитор LG 17A, клавиатура Logitech A110, мышь Logitech B210.
Рабочие места - 4 шт.
• Лаборатория вычислительной техники
для самостоятельной подготовки
Посадочных мест 25.
Специализированная мебель.
Рабочие места в составе (системный блок ASUS, монитор SAMSUNG, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110);
коммутатор D-link.
Рабочие места - 17 персональных компьютеров с доступом в сеть Интернет

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям
Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.
Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).
В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.
После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, зачету, экзамену, при выполнении самостоятельных заданий.
Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям.
Для подготовки к семинарским занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности, движущие силы и взаимные связи. На семинарских занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы
Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, зачету, экзамену, выполнение курсового проекта, оформление отчетов по практическим занятиям, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение.
?