

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

авиационной и морской техники

/(наименование факультета)

О.А. Красильникова

(подпись, ФИО)

« 22 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология ремонта судов»

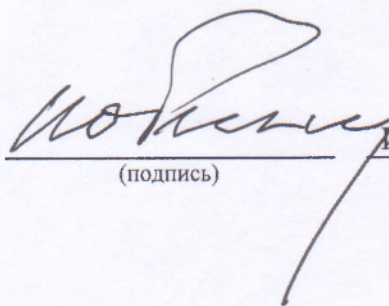
Направление подготовки	<i>26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Кораблестроение</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2020, 2021</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>4</i>	<i>7</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет</i>	<i>Кафедра КС - Кораблестроение</i>

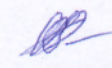
Разработчик рабочей программы:

Доцент, к.э.н, доцент
(должность, степень, ученое звание)


(подпись) И.Д. Овчинников
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
«Кораблестроение»
(наименование кафедры)


(подпись) И.В. Каменских
(ФИО)

1 Введение

Рабочая программа дисциплины «Технология ремонта судов» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.08.2020 № 1021, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Кораблестроение» по направлению 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

Практическая подготовка реализуется на основе:

Практическая подготовка реализуется на основе: Профессиональный стандарт 30.010 «Инженер технолог в области судостроения». Обобщенная трудовая функция: технологическая проработка проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.

- ТФ 3.1.1 НЗ-8. Технологии ремонта судов, плавучих сооружений, их составных частей и изделий

- ТФ 3.1.3 ТД-1. Выполнение работ по технологическому сопровождению при проведении испытаний судовых конструкций, систем, узлов и механизмов

- ТФ 3.1.3 ТД-2. Выполнение работ по технологическому сопровождению при проведении дефектации судовых конструкций, систем, узлов и механизмов, ремонтируемых заказов

- ТФ 3.1.3 НУ-2. Выполнять работы по дефектации конструкций, систем, узлов и механизмов судна.

Задачи дисциплины	- Приобретение необходимого объема знаний о технологии ремонта судов. - Развитие творческого начала, самостоятельности суждений, интереса к технологии ремонта судов, технического творчества на производстве.
Основные разделы / темы дисциплины	Организация ремонта судов и дефектация конструкций. Оборудование, методы ведения ремонтных работ. Ремонт корпуса судна. Ремонт судовых устройств и систем. Ремонт судовой силовой установки. Ремонт электрооборудования.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Технология ремонта судов» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3. Способен участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энерге-	ПК-3.1 Знает средства технологического оснащения производства корпусных конструкций, их технические характеристики и возможности,	Знает средства технологического оснащения производства корпусных конструкций, их технические характеристики и возможности, техноло-

<p>тического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.</p>	<p>технологии постройки судов и средств океанотехники ПК-3.2 Умеет использовать технологическое оснащение производства корпусных конструкций, проектировать технологическую оснастку, разрабатывать технологию постройки проектируемых судов и средств океанотехники ПК-3.3 Владеет навыками технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</p>	<p>гию постройки и ремонта судов и средств океанотехники. Умеет использовать технологическое оснащение производства корпусных конструкций, проектировать технологическую оснастку, разрабатывать технологию постройки и ремонта проектируемых судов и средств океанотехники. Владеет навыками технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</p>
---	---	--

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология ремонта судов» изучается на 4 курсе в 7 семестре. Дисциплина входит в состав блока Б1.В.21 и относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Организация судостроительного производства», «Технология создания морской техники».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Технология ремонта судов», будут востребованы при изучении дисциплин «Неметаллические материалы в кораблестроении и специальные технологии их использования», «Материалы для кораблестроения и океанотехники», «Технологическое оснащение производства корпусных конструкций», «Технологическое оснащение судостроительного производства», прохождении производственных практик, подготовке к сдаче государственного экзамена и к защите выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Технология ремонта судов» направлена на формирование у обучающихся чувства ответственности и умения аргументировать, способности самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения творчески развитой личности, систему осознанных знаний и т.д.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час. Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками),	16
в том числе в форме практической подготовки:	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия),	16
в том числе в форме практической подготовки:	4
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет	

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
Введение Значимость исправного состояния судов. Зарождение и становление ремонта судов.	1	–	–	4
Раздел 1. Организация ремонта судов и дефектация конструкций. Тема 1.1. Понятие ремонта, факторы вызывающие его необходимость. Тема 1.2. Виды ремонта судов. Тема 1.3. Дефектация конструкций элементов судна.	3	–	–	12
Раздел 2. Оборудование, методы ведения ремонтных работ. Тема 2.1. Технологическое оборудование.	3*	–	–	12

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
Тема 2.2. Планово-технологическая документация ремонта судов. Тема 2.3. Методы ремонта судов. Тема 2.4. Восстановления изношенных деталей, использование ЗиПа.				
Раздел 3. Ремонт корпуса судна. Тема 3.1. Докование судна и доковые работы. Тема 3.1. Методы ремонта корпусных конструкций.	3*	6*	–	12
Раздел 4. Ремонт судовых устройств и систем. Тема 4.1. Определение объема ремонтных работ судовых устройств и судовых систем. Тема 4.2. Методы ремонта судовых устройств. Тема 4.3. Методы ремонта судовых систем.	2	6	–	12
Раздел 5. Ремонт судовой силовой установки. Тема 5.1. Ремонт судовых двигателей внутреннего сгорания. Тема 5.2. Ремонт линии вала, гребных винтов.	2	4	–	12
Раздел 6. Ремонт электрооборудования. Тема 6.1. Ремонт электрических силовых сетей. Тема 6.2. Ремонт систем автоматики и сигнализации. Тема 6.3. Ремонт навигационного оборудования и оборудования связи.	2	–	–	12
Всего в 7 семестре	16	16	–	76
ИТОГО по дисциплине	108	16	–	76

*- в форме практической подготовки

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	40
Подготовка к практическим занятиям	2
Контрольная работа, выполнение и оформление	34
Итого:	76

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Архангельский В.С., Юрескул М.К. Организация и технология судоремонта. / В.С. Архангельский, М.К. Юрескул. – Л.: Судостроение, 1984. – 184 с.
2. Полуляхов Е.Н., Фриж В.А. Доковый ремонт судов. / Е.Н. Полуляхов, В.А. Фриж. – М.: Транспорт, 1969. – 232 с.
3. Владимиров А.Л. Доковый ремонт морских судов. / А.Л. Владимиров. – М.: Транспорт, 1984. – 208 с.
4. Телянер Б.Е., Турмов Г.П., Финкель Г.Н. Технология ремонта корпуса судна. / Б.Е. Телянер, Г.П. Турмов, Г.Н. Финкель. – Л.: Судостроение, 1984. – 288 с.

8.2. Список дополнительной учебной, учебно-методической, научной и другой литературы и документации

1. Овчинников И.Д. Ломакина Н.С. Управление качеством: учебное пособие / И.Д. Овчинников, Н.С. Ломакина. – Казань: Бук, 2020. – 164 с.
2. Овчинников И.Д. Особенности управления в кораблестроении: учебное пособие / И.Д. Овчинников. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБУ ВО «КнАГУ», 2019. – 187 с.
3. Морской энциклопедический справочник. Т. 1, под ред. Н.Н. Исанина – Л.: Судостроение, 1986, – 512 с.
4. Морской энциклопедический справочник. Т. 2, под ред. Н.Н. Исанина – Л.: Судостроение, 1986, – 529 с.
5. Андрющенко Н.С. Толковый морской словарь. Основные термины: более 6000 слов и словосочетаний / Н.С. Андрющенко. – М.: Астрель: АСТ, 2007 – 766 с.
6. Справочник корабельного инженера-механика. / Н.И. Румянцев, К.Г. Буллах, К.А. Бугард и др.; Под ред. В.Г. Новикова. – М.: Воениздат, 1984. – 559 с.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

При освоении дисциплины целесообразно использовать в основном следующие учебно-методические издания:

1. Архангельский В.С., Юрескул М.К. Организация и технология судоремонта. / В.С. Архангельский, М.К. Юрескул Л.: Судостроение, 1984. – 184 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г. (с 17 апреля 2021 г. по 16 апреля 2022 г.)

Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г. (с 27 марта 2021 г. по 27 марта 2022 г.)

Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г. (с 04 февраля 2021 г. по 04 февраля 2030 г.)

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. РД 31.20.01-97. Правила технической эксплуатации морских судов. – Режим доступа <http://www.sudact.ru> > законодательство > morskikh-sudov /..., ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Технологический процесс ремонта судна – Режим доступа: <http://www.ozlib.com> > 1017960 / tecnica...remonta...sodoremo..., ограниченный. – Загл. с экрана.

3. Челпанов И.В. Организация судостроительного производства, 2020. – Режим доступа: <http://www.lektsii.org> . 14-47944.html, ограниченный. – Загл. с экрана.

4. Ремонт судов. – Режим доступа: <http://www.flot.com> > книжная полка > общее устройство суд...

5. Организация ремонта судов. – Режим доступа: <http://www.studfile.net> > preview / 1665434 / page: 19/...

8.6 Лицензионное программное обеспечение, используемое в образовательном процессе по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты
Mathcad Education	Договор № 106-АЭ120 от 27.11.2012 (бес-срочное использование)
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цель самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные во-

просы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

Методические указания при работе над конспектом лекции. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций и т.д.

Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале и т.д.

Методические указания по выполнению контрольной работы. Теоретическая часть курсовой работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Отсутствует.

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук) (ауд.228, корпус №3) . Используется аудитория № 228 корпус № 3, оснащенная компьютерами.

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 228, корпус № 3).

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Обеспечение обучения предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине

«Технология ремонта судов»

Направление подготовки	<i>26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Кораблестроение</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2020, 2021</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>4</i>	<i>7</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет</i>	<i>Кафедра КС - Кораблестроение</i>

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3. 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.	<p>ПК-3.1. Знает средства технологического оснащения производства корпусных конструкций, их технические характеристики и возможности, технологию постройки судов и средств океанотехники.</p> <p>ПК-3.2. Умеет использовать технологическое оснащение производства корпусных конструкций, проектировать технологическую оснастку, разрабатывать технологию постройки проектируемых судов и средств океанотехники.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.</p>	<p>Знать средства технологического оснащения производства корпусных конструкций, их технические характеристики и возможности, технологию постройки и ремонта судов и средств океанотехники.</p> <p>Уметь использовать технологическое оснащение производства корпусных конструкций, проектировать технологическую оснастку, разрабатывать технологию постройки и ремонта проектируемых судов и средств океанотехники.</p> <p>Владеть навыками технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. Организация ремонта судов и дефектация конструкций.	ПК-3	Опорный кронспект. Практические задания. Контрольная работа.	Знает, как организовать и дефектовать.
2. Оборудование, методы ведения ремонтных работ.	ПК-3	Опорный кронспект. Практические задания. Контрольная работа.	Знает оборудование и методы ведения ремонтных работ.
3. Ремонт корпуса судна.	ПК-3	Опорный кронспект. Практические задания. Контрольная работа.	Знает, как ремонтировать корпус судна.
4. Ремонт судовых		Опорный кронспект.	Знает, как ремонти-

устройств и систем.	ПК-3	Практические задания. Контрольная работа.	ровать судовые устройства и системы.
5. Ремонт судовой силовой установки.	ПК-3	Опорный кронспект. Практические задания. Контрольная работа.	Знает, как ремонтировать судовую силовую установку.
6. Ремонт электрооборудования.	ПК-3	Опорный кронспект. Практические задания. Контрольная работа.	Знает, как ремонтировать электрическое и электронное оборудование.

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта дисциплины

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
7 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>				
	Опорный конспект	В семестре	0-10	Содержание
	Отчеты о выполнении практических заданий	В семестре	0-48	Содержание
	Контрольная работа	В семестре	0-42	Содержание
ИТОГО:		–	100 баллов	–
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета: 75-100 % от максимально возможной суммы баллов – <i>зачтено</i> .				

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Темы практических заданий

1. Ремонт корпуса судна.
2. Очистка, окраска подводной части судна.
3. Ремонт гребного вала.
4. Ремонт дейдвудного подшипника.
5. Ремонт рулевого устройства.
6. Ремонт судовых систем.
7. Ремонт швартового устройства.
8. Ремонт грузового устройства.

Задание, исходные данные, методики выполнения практических заданий размещены в базе данных студентов ВЦ факультета. Каждое практическое задание имеет 100 вариантов исходных данных.

3.2. Контрольная работа

1. Задание. Судовладелец планирует поставить в ремонт судно водоизмещением порожнем D тонн с главными размерениями $L \times B \times T$ метров, тип которого указан в исходных данных.

Требуется 1) разработать комплекс организационно-технических мероприятий, обеспечивающих ремонт судна;

2) разработать пооперационную технологию ремонта элемента судна, указанного в исходных данных.

2. Исходные данные. В таблице 2.1 приведены значения водоизмещения судна порожнем, а его длина – между перпендикулярами, а осадка в грузу. Шпация 600 мм. Дефектные районы корпуса подлежат замены. Для расчета количества отходов, подлежащих утилизации, можно использовать формулу Семеки для определения площади Ω подводной части судна $\Omega = L[2T + 1,37(\delta - 0,274)B]$.

Табл. 2.1.

Вариант Данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	Вариант выбрать по последней цифре номера зачетной книжки									
D , т.	2100	2500	2600	2700	2800	4100	4200	4300	4400	4500
L , м.	102	105	107	112	115	128	136	142	147	152
B , м.	16,1	16,2	16,3	16,4	16,5	18,6	19,7	21,8	23,9	24,0
T , м.	6,0	6,15	6,20	6,25	6,30	7,6	7,8	8,2	8,4	8,5
Состояние корпуса судна	мо	со	во	мо	со	во	мо	со	во	мо
Элемент судна для разработки технологии	яу	шу	ру	гв	вл	ск	шс	пс	фш	пл
	Вариант выбрать по предпоследней цифре номера зачетной книжки									
Тип судна	танкер	балкер	сухогруз	газовоз	траулер	танкер	балкер	сухогруз	газовоз	траулер
Место ремонта	пл	нл	сд	пс	пд	пл	нл	сд	пс	пд
δ	0,79	0,78	0,77	0,76	7,55	0,84	0,83	0,82	0,81	0,80

Пояснения:

мо – малая степень обрастания, средняя толщина 10 мм; со – средняя степень обрастания, средняя толщина 20 мм; во – высокая степень обрастания, средняя толщина 30 мм; плотность ракушки и водорослей 1260 кг/м³.

яу – якорное устройство; шу – швартовное устройство; ру – рулевое устройство, гв – гребные валы; вл – листы бортовой обшивки в районе ватерлинии на длине 8 шпаций; ск – район скулы на длине 6 шпаций; шс – район ширстрека на длине 5 шпаций; пс – район палубного стрингера на длине 10 шпаций; фш – обшивка носовой оконечности в районе форштевня на длине 4 шпации; пл – палуба в районе комингсов грузовых люков.

пл – плавучий док; нл – наливной док; сд – сухой док; пс – поперечный слип; пд – передаточный док и горизонтальная площадка.

3. Методика выполнения

1) *Доковый чертеж.* Разработать, рассчитать и начертить эскиз докового чертежа.

2) *Оборудование строительного места.* Разработать, определить необходимое для ремонта оборудование и оснащение, указать на доковом чертеже места его размещения.

3) *Постановка корабля в ремонт.* Последовательно выполняемыми технологическими операциями описать процесс подготовки и постановки судна на строительное место для ремонта и процесс очистки его подводной части от обрастания.

4) *Технология ремонта отдельного элемента корабля.* Описать указанный элемент, включая поясняющие эскизы. Разработать пооперационную технологию ремонта. При разработке технологии следует руководствоваться наличием дефектов, характерных для конкретного элемента судна.

Например, характерными дефектами якорного устройства являются: износ клюзов и якорных цепей, трещины на якорях, износ ленты тормозного устройства, повреждения обшивки цепного ящика.

Вопросы при сдаче контрольной работы

1. Виды ремонта кораблей.
2. Доковый чертеж.
3. Устройство стапеля, технологические операции, требующие особого контроля.
4. Проверочные работы перед и при постановке судна в док.
5. Оборудование ремонтного дока, строительного места.
6. Подготовка судна к постановке на ремонт.
7. Состав и назначение документации, передаваемой ремонтному заводу.
8. Технология очистки, окраски подводной части корпуса.
9. Технология очистки, окраски надводной части корпуса.
10. Ремонт рулевого устройства
11. Ремонт стреловых грузовых устройств.
12. Ремонт якорного устройства.
13. Агрегатный метод ремонта.
14. Индивидуально-осмотровый метод ремонта.
15. Секционно-блочный метод ремонта.
16. Межпоходовый ремонт.
17. Навигационный ремонт.
18. Доковый ремонт.
19. Текущий ремонт.
20. Средний ремонт.
21. Поддерживающий ремонт.
22. Организация контроля качества ремонта.

Лист регистрации изменений к РПД

	Номер протокола заседания кафедры, дата утверждения изменения	Количество страниц изменения	Подпись разработчика РПД