



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова
30.06.2021

Рабочая программа дисциплины
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И
РЕНОВАЦИИ СУДОВ**

QD-6.2.2/ РПД- УПК ВНК-40.(41.126)

вариативной части образовательной программы по подготовке
научно-педагогических кадров в аспирантуре

направление подготовки

**26.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ И ВОДНОГО
ТРАНСПОРТА**


Направленность (профиль) программы

**05.08.04 «ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И ОРГАНИЗАЦИЯ
СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Квалификация (степень) выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет судостроения и энергетики

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра кораблестроения
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	25.06.2021
ДАТА ПЕЧАТИ	25.06.2021

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 2/15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Проектирование технологических процессов ремонта и реновации судов» является формирование у аспирантов знаний по причинам возникновения дефектов, проектированию прогрессивных технологических процессов ремонта и реновации морской техники при нахождении её на плаву и в доке.

Освоение дисциплины предполагает:

- приобретение навыков по оценке технического состояния корпуса судна и судовых технических средств;
- приобретение практических навыков по выбору оптимальных методов и технологии ремонта корпусов судов или их реновации (восстановления);

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Проектирование технологических процессов ремонта и реновации судов» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося следующих профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОПВО, а именно:


а) по ПК -3: готовность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области проектного обеспечения нормативных характеристик прочности, вибрации и технологических качеств объектов морской (речной) техники, разрабатывать алгоритмы и математические модели для объектов исследования:

- ПК -3.2: приобретение умения и навыков разрабатывать алгоритмы и соответствующие им математические модели для исследований прочностных, вибрационных и технологических качеств ремонтируемых объектов морской (речной) техники

б) по ПК-4: готовность использовать в научно-исследовательской деятельности методы моделирования, прогнозирования, мониторинга и оптимизации объектов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов на стадиях жизненного цикла:

- по ПК– 4.2: приобретение умения и навыков использования методов моделирования, прогнозирования и оптимизации для решения проблемы качества при ремонте (реновации) объектов морской (речной) техники;

в) по ПК - 5: готовность планировать и выполнять лабораторные (натурные) экспериментальные исследования, математическое (компьютерное) моделирование объектов морской (речной) техники, с использованием материально-технической базы

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 3/15

производственных предприятий, проектно-конструкторских бюро, научно-исследовательских центров и специализированных пакетов прикладных программ:

ПК-5.2: готовность выполнять экспериментальные исследования в лаборатории НИЦ «Судостроения»

2.2. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методологические основы и нормативно-технологическую документацию на проведение работ по ремонту и реновации корпусных конструкций и судовых технических средств морской техники;

- методы дефектации, ремонта и реновации корпусных конструкций и судовых технических средств морской техники.

- знать технологии планирования и выполнения лабораторных (натурных) экспериментальных исследований и математическое (компьютерное) моделирование объектов морской (речной) техники.

уметь:

- выполнять оценку технического состояния корпусных конструкций и судовых технических средств морской техники;

- проводить научно-исследовательскую деятельность в области проектного обеспечения нормативных характеристик прочности, вибрации и технологических качеств объектов морской (речной) техники, разрабатывать алгоритмы и математические модели для объектов исследования:


- уметь

- проектировать современные технологические процессы ремонта и реновации морской техники.

- уметь разрабатывать алгоритмы и соответствующие им математические модели для исследования прочностных, вибрационных и технологических качеств ремонтируемых объектов морской речной техники;

- использовать в научно-исследовательской деятельности методы моделирования, прогнозирования, мониторинга и оптимизации объектов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов

владеть:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 4/15

- навыками выбора оптимальных методов, средств и аппаратуры как для проведения дефектации, так и для выполнения ремонта корпусных конструкций и реновации СТС морской техники.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Проектирование технологических процессов ремонта и реновации судов» входит в состав вариативной части профессионального цикла образовательной программы (ОП) аспирантуры, по направлению 26.06.01 «Техника и технология кораблестроения и водного транспорта, профиль подготовки «Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства».


При изучении дисциплины используются знания и навыки, ранее полученные студентами при получении квалификации магистра по направлениям подготовки 26.04.02 «Проектирование технологии постройки судов». Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут использованы при выполнении и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и в дальнейшей профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Цели и задачи дисциплины, характеристика объектов ремонта и реновации.

Цели и задачи дисциплины, её место и значение в подготовке аспирантов в области судоремонта. Объекты ремонта – промысловые и транспортные суда, их корпусные конструкции и судовые технические средства. Особенности эксплуатации судов рыболовного и транспортного флота и их влияние на объёмы ремонта. Изменение эксплуатационного времени судов в зависимости от их возраста. Факторы, влияющие на темпы снижения (увеличения) объёмов ремонта, коэффициент интенсивности эксплуатации судов различного назначения. Продолжительность эксплуатационного периода. Влияние эксплуатации на надёжность судна.

Тема 2. Виды и классификация технических работ, связанных с ремонтом судов и организация судоремонтного производства.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 5/15

Работы по сохранению, возобновлению (реновации), реконструкции и ликвидации. Виды технических работ (системы ремонта флота) – техобслуживание, планово-предупредительные ремонты, система непрерывного технического обслуживания и ремонта, текущий и капитальный ремонты. Организация судоремонтного производства.

Тема 3. Основные дефекты корпусов судов и судовых технических средств.

Виды дефектов корпусов судов, виды износов и повреждений. Техническая диагностика состояния корпуса судна. Нормирование износов и повреждений корпусов судов и судовых технических средств (СТС). Основные стадии технологического процесса ремонта судна. Приборные методы дефектоскопии в судоремонте.

Тема 4. Современные методы и технологические процессы восстановления (реновации) размеров и формы деталей судовых технических средств.


Восстановление деталей СТС электродуговой наплавкой. Способы наплавки, применяемое оборудование и материалы. Оценка качества выполненных работ. Восстановление деталей гальваническим покрытием и методом напыления. Восстановление деталей СТС металлизацией и плазменной наплавкой. Определение параметров и режимов технологических процессов. Восстановление деталей пластическим деформированием. Применение в судоремонте полимерных композиционных материалов

Тема 5. Основы докового ремонта судов.

Судоподъёмные сооружения, классификация и тенденция их развития. Сухие и плавучие доковые сооружения. Технологическое оборудование судоподъёмных сооружений. Устройства и средства для частичного осушения корпуса судна. Типы кессонов, область применения при ремонте судов. Классификация работ, связанных с ремонтом в доке.

Тема 6. Прогрессивные методы ремонта корпусов судов.

Установление объёмов ремонта металлических корпусов судов. Виды коррозионного износа. Секционный и секционно-блочный способы ремонта корпусов судов. Ремонт судовых систем и трубопроводов. Проверочные работы после ремонта. Защита, окраска и испытания корпуса судна после ремонта. Демонтаж, ремонт и монтаж гребных винтов, валов и дейдвудных устройств. Испытания и сдача судна после ремонта надзорным органам – Морскому Регистру судоходства РФ.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 6/15

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), т.е. 108 академических часов (81 астр. часов) контактной (лекционных и практических занятий) занятий и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы аспиранта приведено ниже.


Форма аттестации по дисциплине:

очная форма, третий семестр – зачет.

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СР	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 3, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 часов)					
Тема 1. Цели и задачи дисциплины, характеристика объектов ремонта и реновации	2	-	2	10	14
Тема 2. Виды и классификация технических работ, связанных с ремонтом судов и организация судоремонтного производства	4	-	2	12	18
Тема 3. Основные дефекты корпусов судов и судовых технических средств	4	-	4	14	22
Тема 4. Современные методы и технологические процессы восстановления (реновации) размеров и формы деталей судовых технических средств	4	-	4	14	22
Тема 5. Основы докового ремонта судов	2	-	2	10	14
Тема 6 Прогрессивные методы ремонта корпусов судов	2	-	4	12	18
Учебные занятия	18	-	18	72	108
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого по дисциплине					108

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа аспирантов.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 7/15

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия не предусмотрены

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ


Таблица 2- Объем (трудоёмкость освоения) и структура ПЗ

№ темы	Темы практических занятий	Кол-во час.
Семестр 3		
1	Изучение объектов ремонта и реновации различных типов судов и условий, в которых эксплуатируется морская техника.	2
2	Изучение видов технических работ, выполняемых при ремонте корпусов судов и реновации судовых технических средств	2
3	Изучение основных дефектов корпусов судов и износов основных деталей и узлов судовых технических средств. Изучение основных приборов для определения степени износа конструкций.	4
4	Изучение основных способов реновации деталей СТС. Расчёты основных параметров электродуговой наплавки деталей цилиндрической формы.	4
5	Изучение процесса докования судов для проведения ремонта. Стадии докования и спуска судна на воду.	2
6	Критерии и методика выбора оптимальных технологических методов ремонта судовых корпусных конструкций. Изучение критериев для выбора метода ремонта конструкций без постановки его в док.	4
Всего за семестр		18

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ

Таблица 3- Объем (трудоёмкость освоения) и формы СР

№ п/п	Виды (содержание) СР	Количество часов	Форма контроля (аттестации)
1	2	3	4
1	Освоение учебного материала, подготовка к лекциями практическим занятиям, оформление отчетов.	16	Текущий контроль: тест по контрольным вопросам
2	Проведение расчетов и оформление результатов практических работ	32	Текущий контроль: защита практических работ
3	Выполнение самостоятельной работы	36	Текущий контроль: защита курсовой работы

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 8/15

Итого	72	
-------	-----------	--

Самостоятельная работа, выполняется в течении третьего семестра, представляет собой разработку одного из двух вариантов:

- первый вариант заключается в разработке технологического процесса ремонта повреждения в подводной части корпуса заданного преподавателем типа судна с применением передаточного плавучего дока (или кессона) с разработкой технологическо-нормировочной карты и с расчётом трудоёмкости выполнения ремонтных работ.

- второй вариант заключается в разработке технологического процесса восстановления (реновации) размеров и формы изношенного гребного вала или баллера руля методами электродуговой наплавки с расчётом параметров режимов и схемой проведения этого процесса и расчётом трудоёмкости выполнения работ.

Выполнение самостоятельной работы предполагает комплексное использование знаний, полученных при освоении дисциплины, формирование умений и навыков по определению методов ремонта корпусной конструкции с применением дока (кессона) и восстановление (реновация) судового технического средства (СТС) – участка гребного вала или баллера руля судна в цеховых условиях судоремонтного предприятия.

9. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

9.1. Основная учебная литература

1. Маницын В.В. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота. Уч. пособие / В.В. Маницын – М., Изд. «Колос», 2009, 533 с.


2. Гуревич И.М. Технология судостроения и судоремонта. Учебник / И.М. Гуревич – СПб., Изд. «Транспорт», 2012. 208 с.

3. Морской Регистр РФ. Правила классификации и постройки морских судов: Часть Х1У. Электросварка. – Л.: Изд-во «Транспорт», 2004 – 520 с.

9.2. Дополнительная учебная литература.

1. Телянер Б.Е., Турмов Г.П., Финкель Г.Н. Технология ремонта корпуса судна / Б.Е. Телянер, и др. – Л., «Судостроение», 1984.- 220 с.

2. Архангородский А.Г., Розендент Б.Я., Семёнов Л.Н. Прочность и ремонт корпусов промысловых судов. Учебник./ А.Г. Архангородский и др. – «Судостроение»., Л., - 1982.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 9/15

3. ОСТ 5. 352-86. Корпуса металлических судов. Основные положения технологии ремонта. ,Л., «Судостроение», 1986.

1. Дятченко С.В., Шевердяев А.С. Технология корпусоремонтного производства. Методические указания по выполнению КП по направлению подготовки 26.03.02. / С.В.Дятченко, А.С. Шевердяев. Изд. ФГБОУ ВПО «КГТУ», Калининград, 2012. 55 с


2. Загацкий В.Р, и др. Технология технического обслуживания и ремонта судов: Учебно – методическое пособие по лабораторному практикуму для студентов ВУЗов по спец.26.05.06 / В.Р.Загацкий, В.Н.Морозов, А.С. Шевердяев. Изд. ФГБОУ ВПО «КГТУ».Калининград, 2015. 53 с.

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Каждый обучающийся в течение всего периода изучения дисциплины обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭБС IQEIB, Лань; Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГТУ» АБИС Ирбис, Консультант Плюс, Технорматив). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям ФГБОУ ВО «КГТУ» как на территории университета, так и вне его.

Программное обеспечение

1. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "OpenValueSubscription";
2. Учебный комплекс программного обеспечения ВЕРТИКАЛЬ V 4;
3. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений EducationMasterSuite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;
4. Коммерческая версия САПР AutodeskAutoCAD 2016;
5. Программа MathCAD 2015;
6. Справочно-правовая система «ГАРАНТ»;
7. Профессиональная справочная система «Техэксперт».

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 10/15

Интернет-ресурсы

1 Поисковые системы:


- Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru;
- GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе;
- ГЛОБОС – поисковая система для прикладных научных исследований;
- ScienceTechnology – научная поисковая система;

2 Электронно-библиотечные системы и базы данных:

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»;
- Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВПО «КГТУ». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.klgtu.ru/library/>;
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – URL: <http://lanbook.com/ebs.php>;
- База данных ВИНТИ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.viniti.ru/bnd.html>;
- Справочно-правовые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», информационно-справочная система «Технорматив».
- <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
- <http://www.book.ru> - электронная библиотека Book.ru
- <http://seatracker.ru/> - 666 книг по судостроению и судоремонту. Форматы книг: PDF, DJVU, DOC

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Специализированная аудитория кафедры 309-б.
2. Компьютерный класс 307- Б.
3. Специализированные лаборатория «313 -Б» и «212-Б», оборудованные:
 - действующим стендом «докование судов»;
 - стендом для измерения остаточных толщин;
 - стендом для измерения остаточных деформаций повреждённых конструкций;
 - установкой для проведения наплавки деталей цилиндрической формы.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 11/15


12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки


Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления,	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него	В состоянии осуществлять научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно	В состоянии осуществлять систематический и научно-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 12/15

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
процесса, объекта	сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	анализ предоставленной информации	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 На лекциях рассматриваются особенности эксплуатации судов рыболовного и транспортного флота и влияние этих особенностей на объёмы ремонта, а также факторы, влияющие на темпы снижения или увеличения объёмов ремонта. Детально прорабатываются виды технических работ – техобслуживание, ППР, система непрерывного технического обслуживания и ремонта (СНТОР), а также виды дефектов и износов и повреждений корпусов судов. Подробно изучаются прогрессивные методы приборной диагностики и дефектации корпусов судов и судовых технических средств, а также передовые методы ремонта корпусов судов и реновации деталей СТС. При чтении лекций по данной дисциплине используется лекционная аудитория 309 Б, демонстрационные плакаты и слайды по дисциплине. Практические работы проводятся также и в специализированной лаборатории по ремонту судов и лаборатории сварки, которые оснащены специальными

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 13/15

макетами и стендами. Практические занятия способствуют получению практических навыков при изучении методов и способов ремонта корпусов судов.

Для активизации учебной работы студентов на практических занятиях проводится бланковое тестирование студентов в течение 15-20 мин. Оценки результатов тестирования учитываются при итоговой аттестации по дисциплине.

13.2 Необходимым этапом освоения дисциплины является индивидуальное задание.

В ходе его выполнения аспирант осуществляет:

- анализ производственных условий судоремонтного предприятия и даёт прогноз ожидаемого технологического состояния корпусных конструкций и отдельных деталей и узлов судовых технических средств – гребного вала, баллера руля и прочих устройств по заданному проекту судна;

- оценивает техническое состояние корпуса судна и заданной конструкции судового технического средства по требованиям Российского Морского Регистра судоходства и другим нормативным документам;

- поисковые исследования, с использованием патентного поиска и авторефератов;

- проводит обоснование методов ремонта и восстановления (реновации) дефектных корпусных конструкций и СТС - разрабатывает технологию ремонта дефектных конструкций при нахождении судна на плаву с применением кессона. А восстановление изношенных участков гребного вала или баллера руля производит в условиях цеха судоремонтного предприятия. - разрабатывает рабочую технологию ремонтных работ;


- разрабатывает принципиальные указания по охране труда и технике безопасности.

13.3 Порядок выполнения индивидуального задания осуществляется в соответствии с календарным планом его представления. Аспиранты обеспечиваются консультациями и необходимыми для выполнения проекта методическими пособиями и нормативными документами.

Результаты выполнения и защиты индивидуального задания учитываются при итоговой аттестации по дисциплине.

14. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа аспирантов включает в себя подготовку к лекционным и практическим занятиям, выполнению и оформлению курсового проекта, защите курсового


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 14/15

проекта, подготовку к текущему контролю знаний (выполнение контрольной работы, тестирование), подготовку к экзамену.

Перечень литературы, рекомендуемой для использования при самостоятельном изучении дисциплины, приведен в настоящей учебной программе дисциплины (раздел 8).

Методические указания по выполнению индивидуального задания изложены в разработке (подраздел 8.3 настоящей программы).

Выполнение индивидуального задания осуществляется по графику, разработанному преподавателем и представленного аспиранту для ознакомления. Такой график обеспечивает постоянную и ритмичную работу аспиранта по данной дисциплине в течении третьего семестра.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И РЕНОВАЦИИ СУДОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК -40(41.126)	Выпуск: 25.06.2021	Версия: V.2	Стр. 15/15

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Проектирование технологических процессов ремонта и реновации морской техники» представляет собой компонент образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 26.06.01 –Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (профиль программы – 05.08.04 «Техника и технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства»)

Авторы программы: доцент, д.т.н. Дятченко Сергей Васильевич,
доцент, к.т.н. Морозов Владимир Николаевич

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета судостроения и энергетики (протокол № 05 от 25.06.2021 г.).