Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.Д33 Технология технического обслуживания и ремонта судов

Профиль	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
Институт	Пермский филиал
	Отделение высшего образования
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		5
СРС	93 Часы	93
Лекции	8 Часы	8
Практические занятия	8 Часы	8
Лабораторные работы	8 Часы	8
Экзамен	18 Часы	18

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.О.33	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	4

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	СРС	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Экзамен	Всего
1	Раздел 1 Оценка технического состояния судна и организация судоремонта						
1,1	Тема 1.1 Основные понятия и определения	0,5 Часы					0,5 Часы
1,1	Тема 1.10 Индустриальные методы ремонта корпуса судна	7,5 Часы	0,5 Часы				8 Часы
1,11	Тема 1.11 Разработка технологической документации на ремонт судна	6 Часы					6 Часы
1,12	Тема 1.12 Балансировка вращающихся деталей	5 Часы			1 Часы		6 Часы
1,13	Тема 1.13 Испытания корпусных конструкций на герметичность после ремонта	1 Часы					1 Часы
1,14	Тема 1.14 Судоподъемные сооружения.	0,5 Часы					0,5 Часы
1,2	Тема 1.2 Особенности судоремонтного производства, основные задачи и направления развития.	5,5 Часы	0,5 Часы				6 Часы
1,3	Тема 1.3 Система технического обслуживания и ремонта судов. Виды ремонтов	9,5 Часы	0,5 Часы				10 Часы
1,4	Тема 1.4 Характеристика и классификация дефектов судна	1,5 Часы	0,5 Часы				2 Часы
1,5	Тема 1.5 Определение плазовых координат для ремонта корпуса	1 Часы					1 Часы
1,6	Тема 1.6 Дефектация металлических корпусов судов	3,5 Часы	0,5 Часы				4 Часы
1,7	Тема 1.7 Определение общей деформации корпуса судна	3 Часы		2 Часы			5 Часы
1,8	Тема 1.8 Методы дефектоскопии металлических корпусов судов	4 Часы			1 Часы		5 Часы
1,9	Тема 1.9 Технологические процессы смены обшивки и набора	1 Часы					1 Часы
2	Раздел 2 Ремонт судовых машин и механизмов и их деталей						
2,1	Тема 2.1 Методы дефектоскопии.	8,5 Часы	0,5 Часы				9 Часы
2,1	Тема 2.10 Определение технического состояния укладки коленчатого вала судового дизеля	2 Часы			2 Часы		4 Часы

2,11	Тема 2.11 Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых валопроводов и рулевых устройств.	4 Часы	1 Часы		2 Часы		7 Часы
2,12	Тема 2.12 Единые ремонтные ведомости			2 Часы			2 Часы
2,2	Тема 2.2 Обнаружение дефектов деталей судовых машин и механизмов неразрушающими методами контроля	7 Часы			2 Часы		9 Часы
2,3	Тема 2.3 Техническое диагностирование.		1 Часы				1 Часы
2,4	Тема 2.4 Определение велечин износов деталей цилинро-поршневой группы методами микрометрирования	7 Часы		2 Часы			9 Часы
2,5	Тема 2.5 Ремонтопригодность конструкции.		1 Часы				1 Часы
2,6	Тема 2.6 Демонтажные и разборочные работы.	1 Часы					1 Часы
2,7	Тема 2.7 Технологические способы повышения износостойкости и восстановления работоспособности деталей судовых машин и механизмов	8 Часы	1 Часы				9 Часы
2,8	Тема 2.8 Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых дизелей.	6 Часы	1 Часы				7 Часы
2,9	Тема 2.9 Сметная и нормативная документация для определения затрат на ремонт судна			2 Часы			2 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции
1	Раздел 1 Оценка технического состояния судна и организация судоремонта	
1,1	Тема 1.1 Основные понятия и определения	ПК-34.(ИДК: ПК-34.З.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.1;)
1,1	Тема 1.10 Индустриальные методы ремонта корпуса судна	ПК-34.(ИДК: ПК-34.З.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.1;)
1,11	Тема 1.11 Разработка технологической документации на ремонт судна	ПК-34.(ИДК: ПК-34.У.1;ПК-34.З.1;ПК-34.В.1;)
1,12	Тема 1.12 Балансировка вращающихся деталей	ПК-34.(ИДК: ПК-34.З.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.1;)
1,13	Тема 1.13 Испытания корпусных конструкций на герметичность после ремонта	ПК-34.(ИДК: ПК-34.У.1;ПК-34.З.1;ПК-34.В.1;)
1,14	Тема 1.14 Судоподъемные сооружения.	ПК-34.(ИДК: ПК-34.З.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.1;)
1,2	Тема 1.2 Особенности судоремонтного производства, основные задачи и направления развития.	ПК-34.(ИДК: ПК-34.З.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.1;)
1,3	Тема 1.3 Система технического обслуживания и ремонта судов. Виды ремонтов	ПК-34.(ИДК: ПК-34.У.1;ПК-34.З.1;ПК-34.В.1;)
1,4	Тема 1.4 Характеристика и классификация дефектов судна	ПК-34.(ИДК: ПК-34.З.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.1;)
1,5	Тема 1.5 Определение плазовых координат для ремонта корпуса	ПК-34.(ИДК: ПК-34.У.1;ПК-34.З.1;ПК-34.В.1;)
1,6	Тема 1.6 Дефектация металлических корпусов судов	ПК-34.(ИДК: ПК-34.З.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.1;)
1,7	Тема 1.7 Определение общей деформации корпуса судна	ПК-34.(ИДК: ПК-34.У.1;ПК-34.З.1;ПК-34.В.1;)
1,8	Тема 1.8 Методы дефектоскопии металлических корпусов судов	ПК-34.(ИДК: ПК-34.З.1;ПК-34.У.1;ПК-34.В.1;)
1,9	Тема 1.9 Технологические процессы смены обшивки и набора	ПК-34.(ИДК: ПК-34.У.1;ПК-34.З.1;ПК-34.В.1;)
2	Раздел 2 Ремонт судовых машин и механизмов и их деталей	
2,1	Тема 2.1 Методы дефектоскопии.	ПК-35.(ИДК: ПК-35.З.1;ПК-35.У.1;ПК-35.В.1;)
2,1	Тема 2.10 Определение технического состояния укладки коленчатого вала судового дизеля	ПК-55.(ИДК: ПК-55.З.1;ПК-55.У.1;ПК-55.В.1;)

2,11	Тема 2.11 Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых валопроводов и рулевых устройств.	ПК-54.(ИДК: ПК-54.З.1;ПК-54.У.1;ПК-54.В.1;)
2,12	Тема 2.12 Единые ремонтные ведомости	ПК-53.(ИДК: ПК-53.З.1;ПК-53.У.1;ПК-53.В.1;)
2,2	Тема 2.2 Обнаружение дефектов деталей судовых машин и механизмов неразрушающими методами контроля	ПК-36.(ИДК: ПК-36.З.1;ПК-36.У.1;ПК-36.В.1;)
2,3	Тема 2.3 Техническое диагностирование.	ПК-37.(ИДК: ПК-37.З.1;ПК-37.У.1;ПК-37.В.1;)
2,4	Тема 2.4 Определение велечин износов деталей цилинро-поршневой группы методами микрометрирования	ПК-53.(ИДК: ПК-53.З.1;ПК-53.У.1;ПК-53.В.1;)
2,5	Тема 2.5 Ремонтопригодность конструкции.	ПК-54.(ИДК: ПК-54.З.1;ПК-54.У.1;ПК-54.В.1;)
2,6	Тема 2.6 Демонтажные и разборочные работы.	ПК-55.(ИДК: ПК-55.З.1;ПК-55.У.1;ПК-55.В.1;)
2,7	Тема 2.7 Технологические способы повышения износостойкости и восстановления работоспособности деталей судовых машин и механизмов	ПК-56.(ИДК: ПК-56.З.1;ПК-56.У.1;ПК-56.В.1;)
2,8	Тема 2.8 Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых дизелей.	УК-2.(ИДК: УК-2.З.1;УК-2.У.1;УК-2.В.1;)
2,9	Тема 2.9 Сметная и нормативная документация для определения затрат на ремонт судна	ПК-56.(ИДК: ПК-56.З.1;ПК-56.У.1;ПК-56.В.1;)

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен планировать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна	ПК-34.З.1 знает требования закона в отношении проверки и проверки класса судна	ПК-34.У.1 умеет планировать выполнение технического обслуживания	ПК-34.В.1 владеет способностью планировать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна
2	Способен обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-35.З.1 знает о мерах безопасности при проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-35.У.1 умеет обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию	ПК-35.В.1 владеет способностью обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту
3	Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.З.1 знает ограничения оборудования, элементов и систем оборудования	ПК-36.У.1 умеет осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования	ПК-36.В.1 владеет способностью осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
4	Способен осуществлять разработку эксплуатационной документации	ПК-37.З.1 знает требовнаия к эксплуатационной документации	ПК-37.У.1 умеет осуществлять разработку эксплуатационной документации	ПК-37.В.1 владеет способностью осуществлять разработку эксплуатационной документации
5	Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ПК-53.З.1 знает правила использования ручных инструментов, станков и измерительных инструментов	ПК-53.У.1 умеет использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты	ПК-53.В.1 владеет способностью использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне
6	Способен предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием	ПК-54.З.1 знает о мерах безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания	ПК-54.У.1 умеет предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания	ПК-54.В.1 владеет способностью предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием

7	Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПК-55.З.1 знает правила технического обслуживания и ремонта	ПК-55.У.1 умеет выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПК-55.В.1 владеет способностью выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования
8	Способен выполнять безопасные аварийные/временные ремонты	ПК-56.З.1 знает о мерах безопасности при проведении ремонтов	ПК-56.У.1 умеет выполнять безопасные ремонты	ПК-56.В.1 владеет способностью выполнять безопасные аварийные/временные ремонты

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1		A-III/1-2. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/1-2.2. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования
2		A-III/1-3. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	A-III/1-3.1. Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне
3		A-III/1-3. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	A-III/1-3.2. Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования
4		A-III/2-3. Техническое обслуживание и ремонт на уровне управления	A-III/2-3.1. Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта
5		A-III/2-3. Техническое обслуживание и ремонт на уровне управления	A-III/2-3.2. Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение неисправностей
6		A-III/2-3. Техническое обслуживание и ремонт на уровне управления	A-III/2-3.3. Обеспечение техники безопасности

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Печь ПЛ10/12,5 (камерная высокотемпературная) (2 ед.); Твердомер ТК-2М М000000447 (1 ед.); Прибор ТШ-2 М000000435 (1 ед.); Прибор для определения твердости М000000469 (1 ед.); Микроскоп МИМ-7 М000004065 (3 ед.); Стул (10 ед.); Стол аудиторный (8 ед.); Машина 0001350240 (1 ед.); Прибор 0001330921 (1 ед.); Прибор 0001351023 (1 ед.); Установка 0001330932 (1 ед.).Весы технические (1 ед.); Гальванометр напряжения (4 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); Интегратор (2 ед.); Киноэкран (2 ед.); Модель кристаллической решетки (4 ед.); Потенциометр КСП (7 ед.); Потенциостат П5848 (1 ед.); Прибор для определения микротвердости (1 ед.); Прибор для определения твердости металла (1 ед.); Станок для шлифования и полирования (2 ед.); Стеллаж металлический (2 ед.); Стол верстак (1 ед.); Стол монтажный (5 ед.); Стол однотумбовый (10 ед.); Твердомер ТК-2М (1 ед.); Шкаф секционный (6 ед.); Электроточило (1 ед.) (171))	171
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	171

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров

1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Орехво, В.А.;Разработка технологических процессов ремонта деталей судовых механизмов;метод.указания для студ.очн.и заочн.обучения по спец.2405;Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 004	Текст	245
3	Курников, А.С.;Дефектация металлических корпусов судов;метод.указания к лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения 2405, 1401;Курников, А.С.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 004	Текст	108
4	Орехво, В.А.;Неразрушающий контроль качества деталей;учебно-метод.пособие по выполн.лабор.и науч.-исслед.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 010	Текст	245
5	Сумеркин, Ю.В.;Технология судоремонта;учебник;Сумеркин, Ю.В.-СПб.,СПГУВК; <null> ;	2 001	Текст	45
6	Курников, А.С.;Технология судоремонта;курс лекций;Ефремов, С.Ю.Курников, А.С.Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 008	Текст	195
7	Курников, А.С.;Нанесение специальных покрытий;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Курников, А.С.Леснов, Ю.П.Мизгирев, Д.С.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	246

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

7. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
			Контролируемые разделы (темы)	Вид контроля	Форма контроля	2	3	4	5
						не зачтено	зачтено		
1	ПК-34.З.1, ПК-34.У.1, ПК-34.В.1, ПК-35.З.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-36.З.1, ПК-36.У.1, ПК-36.В.1, ПК-37.З.1, ПК-37.У.1, ПК-37.В.1, ПК-53.З.1, ПК-53.У.1, ПК-53.В.1, ПК-54.З.1, ПК-54.У.1, ПК-54.В.1, ПК-55.З.1, ПК-55.У.1, ПК-55.В.1, ПК-56.З.1, ПК-56.У.1, ПК-56.В.1, УК-2.З.1,УК-2.У.1,УК-2.В.1	А-III/1-2.2.,А-III/1-3.1.,А-III/1-3.2.,А-III/2-3.1.,А-III/2-3.2.,А-III/2-3.3.	1.1.1,1.1.2,1.1.3,1.1.4,1.1.5,1.1.6,1.1.7,1.1.8,1.2.1,1.2.2,1.2.3,1.2.4,1.2.5,1.2.6,1.2.7,1.2.8,1.2.9,1.2.10,1.2.11,1.2.12	Текущий контроль	Опрос	устный ответ	Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения материала, делает ошибки	Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки	Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки.	Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы

2	ПК-34.З.1, ПК-34.У.1, ПК-34.В.1, ПК-35.З.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-36.З.1, ПК-36.У.1, ПК-36.В.1, ПК-37.З.1, ПК-37.У.1, ПК-37.В.1, ПК-53.З.1, ПК-53.У.1, ПК-53.В.1, ПК-54.З.1, ПК-54.У.1, ПК-54.В.1, ПК-55.З.1, ПК-55.У.1, ПК-55.В.1, ПК-56.З.1, ПК-56.У.1, ПК-56.В.1, УК-2.З.1,УК-2.У.1,УК-2.В.1	А-III/1-2.2.,А-III/1-3.1.,А-II I/1-3.2., А-III/2-3.1.,А-III/2-3.2.,А-II I/2-3.3.	1,1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,2,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9,2.10,2.11,2.12,2	Промежуточная аттестация	Экзамен	письменный и устный ответ	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию

3	ПК-34.З.1, ПК-34.У.1, ПК-34.В.1, ПК-35.З.1, ПК-35.У.1, ПК-35.В.1, ПК-36.З.1, ПК-36.У.1, ПК-36.В.1, ПК-37.З.1, ПК-37.У.1, ПК-37.В.1, ПК-53.З.1, ПК-53.У.1, ПК-53.В.1, ПК-54.З.1, ПК-54.У.1, ПК-54.В.1, ПК-55.З.1, ПК-55.У.1, ПК-55.В.1, ПК-56.З.1, ПК-56.У.1, ПК-56.В.1, УК-2.З.1,УК-2.У.1,УК-2.В.1	А-III/1-2.2.,А-III/1-3.1.,А-III/1-3.2.,А-III/2-3.1.,А-III/2-3.2.,А-III/2-3.3.	1,1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,1.9,1.10,1.11,1.12,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9,2.10,2.11,2.12	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	устный ответ	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

Вопросы к устному опросу по дисциплине

«Технология технического обслуживания и ремонта судов»

контролируемые компетенции:
ПК-34 Способен планировать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна
ПК-35 Способен обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту
ПК-36 Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК-37 Способен осуществлять разработку эксплуатационной документации
ПК-53 Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне
ПК-54 Способен предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием
ПК-55 Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования
ПК-56 Способен выполнять безопасные аварийные/временные ремонты
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Раздел 1.

1. Сущность физического и морального износа.
2. Качество поверхности: основные показатели, определяющие качество поверхности.
3. Жидкостное, граничное и сухое трение, их влияние на процесс изнашивания.
4. Антифрикционные материалы.
5. Предельный и допустимый износ, скорость изнашивания.
6. Критерии оценки предельного состояния.
7. Основные факторы, влияющие на скорость изнашивания.
8. Технологические мероприятия по повышению износостойкости.
9. Механическое изнашивание при трении.
10. Коррозионно-механическое изнашивание при трении.

Зав кафедрой ПТМ и МР  И.В. Никитаев

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»

Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Необходимость, сущность и основные виды ремонта судов.
2.Методы оценки скорости изнашивания.
3.Основные показатели надежности судовых машин и механизмов.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»

Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Способы защиты от коррозии.
2.Основные фазы трения скольжения.
3.Типовой технологический процесс ремонта клапанов.

Зав. Кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Обнажение подводной части корпуса судна.
2.Ремонт деталей остова судового дизеля.
3.Графические зависимости процессов износа и скорости изнашивания от времени эксплуатации.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Основные направления совершенствования судоремонта.
2.Техническое диагностирование.
3.Физичечкая сущность, назначение и область применения магнитопорошкового метода дефектоскопии.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»

Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Основные виды судоподъемных сооружений.
2.Система планово-предупредительных и неплановых ремонтов судов.
3.Типовой технологический процесс ремонта фундаментной рамы судового дизеля.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»

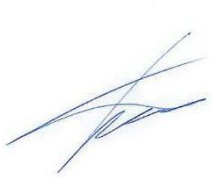
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Классификация дефектов и процессов изнашивания.
2.Ремонт деталей поршневой группы.
3.Электрохимические методы восстановления деталей. Хромирование, никелирование, отслаивание.

Зав. кафедрой ПТМ и МР  Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»

Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Агрегатный метод ремонта. Достоинства и недостатки.
2.Ремонт деталей механизма газораспределения.
3.Принципиальные технологические схемы упрочнения поверхностей деталей лазерным лучом.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»

Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Химико-термическая обработка рабочих поверхностей деталей. Основные процессы.
2.Ремонт деталей топливной аппаратуры СДВС.
3.Методы очистки и мойки деталей при ремонте судовых дизелей.

Зав. кафедрой ПТМ и МР  Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Методы дефектации деталей судовых механизмов.
2.Применение полимерных и синтетических материалов при ремонте деталей СЭУ.
3.Типовой технологический процесс ремонта блоков цилиндров судового дизеля.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Система ремонтных размеров. Преимущества и недостатки.
2.Типовой технологический процесс ремонта втулок цилиндров МОД и СОД.
3.Восстановление деталей методом электродуговой металлизации. Область применения, достоинства и недостатки.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Физическая сущность, назначение и область применения магнитопорошкового метода дефектоскопии.
2.Термическая обработка рабочих поверхностей деталей. Сравнение методов поверхностной закалки.
3.Метода базирования и выверки коленчатых валов на станках при механической обработке.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Виды и характеристики процессов изнашивания.
2.Ультразвуковой метод дефектации, область применения, достоинства и недостатки.
3.Типовой технологический процесс ремонта поршней СДВС..

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Восстановление деталей машин электролитическим осталиванием.
2.Износы,повреждения,дефектация и ремонт судовых трубопроводов.
3.Методы механического упрочнения деталей СЭУ.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Сущность физического и морального износов.
2.Особенности судоремонтного производства.
3.Типовой технологический процесс ремонта коленчатых валов судовых дизелей.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.

МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Технология ремонта фундаментной рамы судового дизеля.
2.Ремонт гребных винтов.
3.Методы капиллярного неразрушающего контроля качества поверхности детали. Область применения, преимущества и недостатки.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Классификация методов неразрушающего контроля качества деталей.
2.Ремонт теплообменных аппаратов.
3.Схемы способов пламенной поверхностной закалки.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Технология ремонта крышки цилиндра судового дизеля.
2.Ремонт теплообменных аппаратов.
3.Типовая технологическая схема ремонта СДВС.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Технология ремонта втулок цилиндров судовых дизелей.
2.Сущность. механизм и основные виды коррозии судовых конструкций.
3.Особенности использования лазерных технологий.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Восстановление деталей СЭУ электродуговой металлизацией.
2.Применение клеевых композиций при ремонте судового оборудования.
3.Способы сварки чугунов и алюминиевых сплавов.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



МИНТРАНС РОССИИ
РОСМОРРЕЧФЛОТ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова д. 5, Нижний Новгород, 603951
телефон: (831) 419-47-56,
тел/факс: (831) 419-78-58
otd_o@vsuwt.ru, www.vsuwt.ru

Кафедра Подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок»
Профиль: Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов

202_ -20___ учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов

1.Технология ремонта шатунов судовых дизелей.
2.Применение полимерных материалов при ремонте судовых механизмов.
3.Методы восстановления работоспособности деталей СЭУ сваркой и наплавкой.

Зав. кафедрой ПТМ и МР Никитаев И.В.



ИТОГОВОЕ ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

по дисциплине: «Технология технического обслуживания и ремонта судов»

контролируемые компетенции:
ПК-34 Способен планировать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна
ПК-35 Способен обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту
ПК-36 Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК-37 Способен осуществлять разработку эксплуатационной документации
ПК-53 Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне
ПК-54 Способен предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием
ПК-55 Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования
ПК-56 Способен выполнять безопасные аварийные/временные ремонты
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Общее время выполнения: 180 минут

Общая инструкция: Внимательно прочитайте каждый вопрос и дайте ответ в соответствии с предложенной инструкцией.

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-34

Базовый уровень (5 вопросов)

1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой параметр является критическим для предотвращения повреждений главного двигателя судна?

A) Давление смазочного масла

B) Цвет выхлопных газов

C) Громкость работы двигателя

D) Температура окраски двигателя

2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой метод наиболее эффективен для обнаружения неисправностей в паровых системах котла?

A) Контроль давления и температуры в ключевых точках

B) Визуальный осмотр окраски труб

C) Измерение уровня шума

D) Контроль цвета пара

3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что является основной мерой предотвращения повреждений систем охлаждения?

A) Поддержание необходимого уровня и качества охлаждающей жидкости

B) Регулярная окраска теплообменников

C) Увеличение скорости прокачки жидкости

D) Снижение температуры забортной воды

4. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

При эксплуатации вспомогательных первичных двигателей необходимо контролировать:

1. Давление масла в системе смазки

2. Температуру подшипников

3. Вибрацию фундамента

4. Цветовое оформление машинного отделения

Обоснование: _____

5. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

Меры по предотвращению повреждений систем вентиляции и кондиционирования включают:

1. Регулярную очистку фильтров

2. Контроль работы вентиляторов

3. Проверку герметичности воздуховодов

4. Покраску вентиляционных решеток

Обоснование: _____

Повышенный уровень (3 вопроса)

6. Инструкция: Установите соответствие.

Установите соответствие между системой судового оборудования и ключевым параметром для предотвращения повреждений:

Система:

1. Главный двигатель

2. Паровой котел

3. Система охлаждения

4. Вентиляционная система

Ключевой параметр:

A) Уровень и химический состав питательной воды

B) Давление и температура охлаждающей жидкости

C) Давление топлива и смазочного масла

D) Перепад давления на фильтрах

7. Инструкция: Установите последовательность.

Установите последовательность действий при обнаружении падения давления масла в главном двигателе:

A) Снижение нагрузки на двигатель

B) Проверка уровня масла в картере

C) Визуальный осмотр на предмет утечек

D) Остановка двигателя (при критическом падении)

E) Доклад вахтенному механику

8. Инструкция: Выберите правильный ответ(ы) и запишите аргументы.

Для предотвращения повреждений вспомогательных механизмов паровой системы необходимо:

1. Регулярно проверять предохранительные клапаны

2. Контролировать качество питательной воды

3. Следить за состоянием теплоизоляции

4. Обеспечить равномерную окраску трубопроводов

Обоснование: _____

Высокий уровень (2 вопроса)

9. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Разработайте комплекс мер по предотвращению повреждений главного двигателя и его вспомогательных механизмов в продолжительном рейсе. Какие системы мониторинга необходимо использовать и как организовать профилактические работы?

10. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Опишите технологию обнаружения неисправностей в сложной системе парового котла и связанных с ним механизмов. Какие методы диагностики наиболее эффективны и как планировать восстановительные работы?

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-59

Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов

Базовый уровень (5 вопросов)

11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой фактор является наиболее важным при выборе запасной части для замены на судне?

A) Соответствие техническим характеристикам оригинала

B) Страна-производитель

C) Стоимость детали

D) Срок поставки

12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой документ является основным при выборе оборудования для замены?

A) Судовая техническая документация и спецификации

B) Рекламный каталог поставщика

C) Мнение коллег

D) Исторические данные о предыдущих закупках

13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что является ключевым критерием при выборе между ремонтом и заменой судового оборудования?

A) Технико-экономическая целесообразность

B) Доступность запасных частей

C) Время выполнения работ

D) Личные предпочтения механика

14. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

При выборе насоса для замены в системе охлаждения необходимо учитывать:

1. Производительность и напор

2. Конструктивное исполнение (материалы)

3. Совместимость с существующей системой

4. Цвет корпуса насоса

Обоснование: _____

15. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

Критерии выбора электрооборудования для замены включают:

1. Электрические параметры (напряжение, ток, частота)

2. Степень защиты (IP)

3. Климатическое исполнение

4. Дизайн корпуса

Обоснование: _____

Повышенный уровень (3 вопроса)

16. Инструкция: Установите соответствие.

Установите соответствие между типом судового оборудования и ключевым критерием выбора для замены:

Тип оборудования:

1. Центробежный насос

2. Теплообменник

3. Электродвигатель

4. Арматура трубопроводная

Ключевой критерий:

A) КПД и энергопотребление

B) Производительность и напор

C) Рабочее давление и материал

D) Теплообменная поверхность и материалы

17. Инструкция: Установите последовательность.

Установите последовательность этапов выбора оборудования для замены:

A) Анализ технических характеристик существующего оборудования

B) Определение требований к заменяемому оборудованию

C) Сравнение вариантов по технико-экономическим показателям

D) Выбор конкретного оборудования и поставщика

E) Составление спецификации на закупку

18. Инструкция: Выберите правильный ответ(ы) и запишите аргументы.

При выборе оборудования для замены в условиях ограниченного бюджета необходимо:

1. Оценить остаточный ресурс существующего оборудования

2. Рассмотреть возможность восстановительного ремонта

3. Выбрать наиболее дешевый вариант без учета качества

4. Учесть стоимость жизненного цикла оборудования

Обоснование: _____

Высокий уровень (2 вопроса)

19. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Разработайте методику выбора основного и резервного оборудования для замены в судовой энергетической установке. Какие факторы необходимо учитывать и как обеспечить оптимальное соотношение цены и качества?

20. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Опишите систему критериев для выбора оборудования при модернизации судовых систем. Как учитывать требования безопасности, экологии и экономической эффективности?

Способен оценить затраты на осуществление технической эксплуатации судна

Базовый уровень (5 вопросов)

21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой вид затрат составляет наибольшую долю в эксплуатационных расходах судна?

A) Затраты на топливо и смазочные материалы

B) Заработная плата экипажа

C) Стоимость запасных частей

D) Портовые сборы

22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой метод наиболее точен для оценки затрат на техническое обслуживание судна?

A) Нормативный метод на основе регламентов ТО

B) Экспертная оценка

C) Анализ аналогичных проектов

D) Статистические данные флота

23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что включает понятие "полная стоимость владения" судном?

A) Все затраты на протяжении жизненного цикла судна

B) Только стоимость строительства

C) Эксплуатационные расходы за один рейс

D) Стоимость страхования

24. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

При оценке затрат на ремонт судового дизеля необходимо учитывать:

1. Стоимость запасных частей

2. Затраты на рабочую силу

3. Время простоя судна

4. Стоимость покраски двигателя

Обоснование: _____

25. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

Эксплуатационные затраты судна включают:

1. Расходы на топливо и смазку

2. Заработную плату экипажа

3. Страховые платежи

4. Расходы на рекламу компании

Обоснование: _____

Повышенный уровень (3 вопроса)

26. Инструкция: Установите соответствие.

Установите соответствие между видом эксплуатационных затрат и методом их оценки:

Вид затрат:

1. Топливные расходы

2. Расходы на техобслуживание

3. Амортизационные отчисления

4. Страховые платежи

Метод оценки:

A) На основе норм расхода и цен

B) По установленным нормативам и тарифам

C) По регламентам ТО и ценам на материалы

D) Линейный или нелинейный метод

27. Инструкция: Установите последовательность.

Установите последовательность расчета эксплуатационных затрат на рейс:

A) Определение продолжительности рейса

B) Расчет расхода топлива

C) Определение портовых и канальных сборов

D) Расчет затрат на техобслуживание

E) Суммирование всех видов затрат

28. Инструкция: Выберите правильный ответ(ы) и запишите аргументы.

Для точной оценки затрат на капитальный ремонт судна необходимо:

1. Составить детальную дефектную ведомость

2. Учесть стоимость материалов и запчастей

3. Включить затраты на докование

4. Учесть стоимость оформления документов

Обоснование: _____

Высокий уровень (2 вопроса)

29. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Разработайте методику оценки полной стоимости владения судном на протяжении планируемого срока эксплуатации. Какие виды затрат необходимо учитывать и как прогнозировать их изменение?

30. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Опишите систему управления эксплуатационными затратами судна. Какие методы контроля и оптимизации затрат наиболее эффективны в современных условиях?

Способен разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий

Базовый уровень (5 вопросов)

31. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой принцип является основным при проектировании судовых систем с учетом экологических требований?

A) Минимизация вредных выбросов и сбросов

B) Максимальная компактность

C) Минимальная стоимость

D) Простота обслуживания

32. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой аспект наиболее важен при учете эргономических требований в проекте машинного отделения?

A) Безопасность и удобство обслуживания

B) Цветовое решение помещений

C) Количество оборудования

D) Стоимость отделочных материалов

33. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой программный комплекс наиболее эффективен для проектирования судовых систем?

A) CAD/CAM системы (AutoCAD, Компас)

B) Офисные приложения

C) Графические редакторы

D) Системы бухгалтерского учета

34. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

При проектировании судовой системы вентиляции необходимо учитывать:

1. Производительность и распределение воздушных потоков

2. Энергоэффективность системы

3. Уровень шума

4. Цвет воздуховодов

Обоснование: _____

35. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

Физико-технические требования к судовому оборудованию включают:

1. Прочность и надежность

2. Вибрационную устойчивость

3. Коррозионную стойкость

4. Эстетический внешний вид

Обоснование: _____

Повышенный уровень (3 вопроса)

36. Инструкция: Установите соответствие.

Установите соответствие между требованием к проекту и методом его обеспечения:

Требование:

1. Экологическая безопасность

2. Эргономичность

3. Экономическая эффективность

4. Технологичность изготовления

Метод обеспечения:

A) Применение модульных конструкций

B) Установка систем очистки

C) Оптимизация компоновки оборудования

D) Расчет срока окупаемости

37. Инструкция: Установите последовательность.

Установите последовательность этапов проектирования судовой системы:

A) Разработка технического задания

B) Выбор принципиальных решений

C) Детальное проектирование

D) Проверка соответствия требованиям

E) Оформление проектной документации

38. Инструкция: Выберите правильный ответ(ы) и запишите аргументы.

При использовании информационных технологий в проектировании судовых систем необходимо:

1. Применять CAD системы для 3D-моделирования

2) Использовать расчетные программы для верификации

3) Организовать электронный документооборот

4) Обеспечить цветовую дифференциацию чертежей

Обоснование: _____

Высокий уровень (2 вопроса)

39. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Разработайте методологию проектирования судовой энергетической установки с учетом комплекса требований: экологических, эргономических, экономических. Какие компромиссы необходимо находить между противоречивыми требованиями?

40. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Опишите процесс применения BIM-технологий при проектировании судовых помещений. Какие преимущества дает информационное моделирование и как оно влияет на качество проектных решений?

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-85

Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования

Базовый уровень (5 вопросов)

41. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой документ является основным при проведении технического обслуживания судового дизеля?

A) Регламент технического обслуживания

B) Паспорт дизеля

C) Инструкция по эксплуатации

D) Журнал ремонтов

42. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой метод контроля состояния подшипников наиболее эффективен при ТО?

A) Вибродиагностика

B) Визуальный осмотр

C) Измерение температуры

D) Проверка цвета смазки

43. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что является ключевым при выполнении ремонта судового насоса?

A) Соблюдение технологии ремонта

B) Скорость выполнения работ

C) Минимальная стоимость ремонта

D) Использование импортных запчастей

44. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

При техническом обслуживании системы охлаждения необходимо выполнить:

1. Проверку уровня и качества охлаждающей жидкости

2. Очистку теплообменных поверхностей

3. Контроль работы насосов и вентиляторов

4. Покраску трубопроводов

Обоснование: _____

45. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

Работы по ремонту судового электрооборудования включают:

1. Проверку изоляции

2) Чистку контактов

3) Регулировку параметров

4) Покраску корпусов аппаратов

Обоснование: _____

Повышенный уровень (3 вопроса)

46. Инструкция: Установите соответствие.

Установите соответствие между видом ТО судового механизма и его содержанием:

Вид ТО:

1. Ежесменное обслуживание

2. Техническое обслуживание №1 (ТО-1)

3. Техническое обслуживание №2 (ТО-2)

4. Сезонное обслуживание

Содержание:

A) Полная диагностика и регулировка

B) Проверка уровня жидкостей, внешний осмотр

C) Замена сезонных масел и подготовка к изменению условий

D) Частичная разборка, контроль износа

47. Инструкция: Установите последовательность.

Установите последовательность выполнения ремонта судового компрессора:

A) Демонтаж компрессора

B) Дефектация и составление ведомости дефектов

C) Разборка на узлы и детали

D) Ремонт или замена деталей

E) Сборка, регулировка, испытания

48. Инструкция: Выберите правильный ответ(ы) и запишите аргументы.

При выполнении ремонта топливной аппаратуры дизеля необходимо:

1. Соблюдать требования чистоты

2. Использовать специальный инструмент

3. Проводить регулировку на стенде

4. Обеспечить эстетичный вид аппаратуры

Обоснование: _____

Высокий уровень (2 вопроса)

49. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Разработайте технологию капитального ремонта главного судового двигателя. Какие этапы включает ремонт, какие методы контроля качества применить и как организовать работы?

50. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Опишите систему планово-предупредительного ремонта судовых механизмов. Как оптимизировать периодичность ТО и ремонтов на основе данных мониторинга технического состояния?

Способен предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием

Базовый уровень (5 вопросов)

51. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой документ является основным для обеспечения безопасности при ремонтных работах на судне?

A) Накряд-допуск на производство работ

B) Инструкция по охране труда

C) Журнал инструктажей

D) Схема безопасных маршрутов

52. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что является ключевым элементом безопасной изоляции механизма перед ремонтом?

A) Отключение от источников энергии и их блокировка

B) Вывешивание предупредительных табличек

C) Ограждение рабочей зоны

D) Проветривание помещения

53. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Кто имеет право выдавать разрешение на работу с изолированным оборудованием?

A) Ответственный руководитель работ

B) Любой член экипажа

C) Капитан судна

D) Портнадзор

54. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

Меры безопасности при ремонте электрооборудования включают:

1. Снятие напряжения и проверку его отсутствия

2. Ограждение и вывешивание предупредительных знаков

3. Использование диэлектрического инструмента

4. Обеспечение хорошего освещения

Обоснование: _____

55. Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

При подготовке к ремонту в замкнутом пространстве необходимо:

1. Проверить наличие кислорода и вредных газов

2. Обеспечить вентиляцию

3. Назначить наблюдающего снаружи

4. Ограничить время работы внутри

Обоснование: _____

Повышенный уровень (3 вопроса)

56. Инструкция: Установите соответствие.

Установите соответствие между видом опасности при ремонте и мерой защиты:

Вид опасности:

1. Поражение электрическим током

2. Отравление вредными веществами

3. Падение с высоты

4. Пожарная опасность

Мера защиты:

A) Использование СИЗ органов дыхания

B) Применение средств коллективной и индивидуальной защиты от падения

C) Соблюдение правил электробезопасности

D) Обеспечение средствами пожаротушения

57. Инструкция: Установите последовательность.

Установите последовательность мероприятий по безопасной изоляции судового механизма:

A) Отключение от источников энергии

B) Установка блокировок

C) Проверка отсутствия энергии

D) Вывешивание предупредительных знаков

E) Выдача наряда-допуска

58. Инструкция: Выберите правильный ответ(ы) и запишите аргументы.

При организации безопасного ремонта в машинном отделении необходимо:

1. Обеспечить освещенность рабочего места

2. Установить ограждения опасных зон

3. Организовать безопасные проходы

4) Покрасить оборудование в сигнальные цвета

Обоснование: _____

Высокий уровень (2 вопроса)

59. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Разработайте систему обеспечения безопасности при проведении докового ремонта судна. Какие специальные меры безопасности необходимы и как организовать контроль их выполнения?

60. Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Опишите процедуру безопасной изоляции сложного судового оборудования (например, главного двигателя) для проведения капитального ремонта. Какие этапы включает процесс изоляции и как документировать каждый этап?

Зав кафедрой ПТМ и МР  И.В. Никитаев