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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.Д24 Технология технического обслуживания и ремонта судов

Профиль	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Подразделение	Пермский филиал
	Отделение высшего образования
Специальность	26.05.05 Судовождение

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		9	10
Лекции	22 Часы	22	
СРС	28 Часы	28	
Лабораторные работы	22 Часы	16	6
Зачет	0 Часы		

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.24	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Лабораторные работы	Зачет	Всего
1	Раздел 1 Оценка технического состояния судна и организация судоремонта					
1,1	Тема 1.1. Основные понятия и определения	1 Часы				1 Часы
1,1	Тема 1.10. Балансировка вращающихся деталей			6 Часы		6 Часы
1,11	Тема 1.11. Испытания корпусных конструкций на герметичность после ремонта.	1 Часы				1 Часы
1,12	Тема 1.12. Судоподъемные сооружения.					
1,2	Тема 1.2. Особенности судоремонтного производства, основные задачи и направления развития.	1 Часы	4 Часы			5 Часы
1,3	Тема 1.3. Система технического обслуживания и ремонта судов. Виды ремонтов.	2 Часы	4 Часы			6 Часы
1,4	Тема 1.4. Характеристика и классификация дефектов судна.	2 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.	1 Часы	5 Часы			6 Часы
1,7	Тема 1.7. Методы дефектоскопии			3 Часы		3 Часы
1,8	Тема 1.8. Технологические процессы смены обшивки и набора.	1 Часы				1 Часы
1,9	Тема 1.9. Индустриальные методы ремонта корпуса судна.	1 Часы	7 Часы			8 Часы
2	Раздел 2 Ремонт судовых машин и механизмов и их деталей					
2,1	Тема 2.1. Методы дефектоскопии.	1 Часы	1 Часы			2 Часы
2,2	Тема 2.2. Обнаружение дефектов деталей судовых машин и механизмов неразрушающими методами контроля			7 Часы		7 Часы
2,3	Тема 2.3. Техническое диагностирование.	1 Часы				1 Часы
2,4	Тема 2.4. Ремонтопригодность конструкции.	1 Часы				1 Часы
2,5	Тема 2.5. Демонтажные работы	1 Часы				1 Часы

2,6	Тема 2.6. Технологические способы повышения износостойкости и восстановления работоспособности деталей судовых машин и механизмов	2 Часы	1 Часы			3 Часы
2,7	Тема 2.7. Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых дизелей.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
2,8	Тема 2.8. Определение технического состояния укладки коленчатого вала судового дизеля			6 Часы		6 Часы
2,9	Тема 2.9. Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых валопроводов и рулевых устройств.	3 Часы	4 Часы			7 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-32.(ИДК: ПК-32.З.1;ПК-32.У.1;ПК-32.В.1;)
1,1	Тема 1.10. Балансировка вращающихся деталей	ПК-32.(ИДК: ПК-32.В.1;ПК-32.У.1;ПК-32.З.1;)
1,11	Тема 1.11. Испытания корпусных конструкций на герметичность после ремонта.	ПК-32.(ИДК: ПК-32.У.1;ПК-32.В.1;ПК-32.З.1;)
1,12	Тема 1.12. Судоподъемные сооружения.	
1,2	Тема 1.2. Особенности судоремонтного производства, основные задачи и направления развития.	ПК-32.(ИДК: ПК-32.В.1;ПК-32.У.1;ПК-32.З.1;)
1,3	Тема 1.3. Система технического обслуживания и ремонта судов. Виды ремонтов.	ПК-32.(ИДК: ПК-32.У.1;ПК-32.В.1;ПК-32.З.1;)
1,4	Тема 1.4. Характеристика и классификация дефектов судна.	ПК-32.(ИДК: ПК-32.В.1;ПК-32.У.1;ПК-32.З.1;)
1,5	Тема 1.5. Определение плазовых координат для ремонта корпуса.	ПК-32.(ИДК: ПК-32.У.1;ПК-32.В.1;ПК-32.З.1;)
1,6	Тема 1.6. Дефектация металлических корпусов судов.	ПК-32.(ИДК: ПК-32.В.1;ПК-32.У.1;ПК-32.З.1;)
1,7	Тема 1.7. Методы дефектоскопии	ПК-32.(ИДК: ПК-32.У.1;ПК-32.В.1;ПК-32.З.1;)
1,8	Тема 1.8. Технологические процессы смены обшивки и набора.	ПК-32.(ИДК: ПК-32.В.1;ПК-32.У.1;ПК-32.З.1;)
1,9	Тема 1.9. Индустриальные методы ремонта корпуса судна.	ПК-32.(ИДК: ПК-32.У.1;ПК-32.В.1;ПК-32.З.1;)
2	Раздел 2 Ремонт судовых машин и механизмов и их деталей	
2,1	Тема 2.1. Методы дефектоскопии.	ПК-59.(ИДК: ПК-59.З.1;ПК-59.У.1;ПК-59.В.1;)
2,2	Тема 2.2. Обнаружение дефектов деталей судовых машин и механизмов неразрушающими методами контроля	ПК-60.(ИДК: ПК-60.З.1;ПК-60.У.1;ПК-60.В.1;)
2,3	Тема 2.3. Техническое диагностирование.	ПК-67.(ИДК: ПК-67.З.1;ПК-67.У.1;ПК-67.В.1;)
2,4	Тема 2.4. Ремонтопригодность конструкции.	ПК-85.(ИДК: ПК-85.З.1;ПК-85.У.1;ПК-85.В.1;)
2,5	Тема 2.5. Демонтажные работы	ПК-88.(ИДК: ПК-88.З.1;ПК-88.У.1;ПК-88.В.1;)
2,6	Тема 2.6. Технологические способы повышения износостойкости и восстановления работоспособности деталей судовых машин и механизмов	ПК-88.(ИДК: ПК-88.В.1;ПК-88.З.1;ПК-88.У.1;)
2,7	Тема 2.7. Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых дизелей.	ПК-88.(ИДК: ПК-88.У.1;ПК-88.З.1;ПК-88.В.1;)

2,8	Тема 2.8. Определение технического состояния укладки коленчатого вала судового дизеля	ПК-88.(ИДК: ПК-88.З.1;ПК-88.У.1;ПК-88.В.1;)
2,9	Тема 2.9. Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых валопроводов и рулевых устройств.	ПК-88.(ИДК: ПК-88.У.1;ПК-88.З.1;ПК-88.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 осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции	ПК-32.З.1 знает о мерах, необходимых для предотвращения причинения повреждений механизмам и системам управления	ПК-32.У.1 умеет осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений механизмам и системам управления	ПК-32.В.1 владеет способностью осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции
2	Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-59.З.1 знает ограничения оборудования, элементов и систем оборудования	ПК-59.У.1 умеет осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования	ПК-59.В.1 владеет способностью осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
3	Способен оценить затраты на осуществление технической эксплуатации судна	ПК-60.З.1 знает о затратах на осуществление технической эксплуатации судна	ПК-60.У.1 умеет оценить затраты на осуществление технической эксплуатации судна	ПК-60.В.1 владеет способностью оценить затраты на осуществление технической эксплуатации судна
4	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	ПК-67.З.1 знает физико-технические, механико-технологические, эстетические, экологические, эргономические и экономические требованя	ПК-67.У.1 умеет разработать проекты объектов профессиональной деятельности	ПК-67.В.1 владеет способностью разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий
5	Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПК-85.З.1 знает технологию технического обслуживания и ремонта судовых механизмов	ПК-85.У.1 умеет выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов	ПК-85.В.1 владеет способностью выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования
6	Способен предпринимать меры безопасности при вполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием	ПК-88.З.1 знает о мерах безопасности при вполнении ремонта и технического обслуживания	ПК-88.У.1 умеет предпринимать меры безопасности при вполнении ремонта и технического обслуживания	ПК-88.В.1 владеет способностью предпринимать меры безопасности при вполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием

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			

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	462

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

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)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ПК-32.З.1, ПК-32.У.1, ПК-32.В.1, ПК-59.З.1, ПК-59.У.1, ПК-59.В.1, ПК-60.З.1, ПК-60.У.1, ПК-60.В.1, ПК-67.З.1, ПК-67.У.1, ПК-67.В.1, ПК-85.З.1, ПК-85.У.1, ПК-85.В.1, ПК-88.З.1, ПК-88.У.1, ПК-88.В.1		1,1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,1.9,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9	Промежуточная аттестация	Зачет	Устный опрос студентов по выданным билетам для подготовки к зачету. Время на подготовку - 40 минут. Время на ответ - не более 20 минут.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	70-89% правильных ответов

2	ПК-32.З.1, ПК-32.У.1, ПК-32.В.1, ПК-59.З.1, ПК-59.У.1, ПК-59.В.1, ПК-60.З.1, ПК-60.У.1, ПК-60.В.1, ПК-67.З.1, ПК-67.У.1, ПК-67.В.1, ПК-85.З.1, ПК-85.У.1, ПК-85.В.1, ПК-88.З.1, ПК-88.У.1, ПК-88.В.1		1,1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7	Текущий контроль	Доклад	обучающийся сдает отчет, выполненный в формате А4, докладывает (не более 5 минут) и отвечает на вопросы по теме доклада	Доклад подготовлен обучающимся по одному источнику информации, либо не соответствует теме	Обучающийся испытывает трудности в подборе материала, его структурировании. Пользуется, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме доклада. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов	По своим характеристикам доклад соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающийся может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы. Отсутствует исследовательский компонент в докладе	Обучающийся полно и аргументированно отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, культуру мышления, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Доклад носит исследовательский характер. Использует наглядный материал (презентация)
3	ПК-32.З.1, ПК-32.У.1, ПК-32.В.1, ПК-59.З.1, ПК-59.У.1, ПК-59.В.1, ПК-60.З.1, ПК-60.У.1, ПК-60.В.1, ПК-67.З.1, ПК-67.У.1, ПК-67.В.1, ПК-85.З.1, ПК-85.У.1, ПК-85.В.1, ПК-88.З.1, ПК-88.У.1, ПК-88.В.1		1,1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	обучающийся сдает отчет, выполненный в формате А4, докладывает (не более 5 минут) и отвечает на вопросы по теме доклада	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов