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

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

Подписано в АСУ "Учебный процесс" *(Ф.И.О.)*

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д24 Технология технического обслуживания и ремонта судов**
Факультет	Судовождения
Кафедра	Кафедра подъемно-транспортных машин и машиноремонта
Специальность	26.05.05 Судовождение
Специализация	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	**Очная форма обучения, часы***												**Заочная форма обучения, часы***								**Общая трудо-емкость, з.е.**
	№ семестра												**№ курса**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**Σ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**Σ**	
лекции									22			**22**					8			**8**	
практические занятия																					
лабораторные занятия									22			**22**					8			**8**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа									28			**28**					56			**56**	
всего									72			**72**					72			**72**	**2**

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**												**Заочная форма обучения**							
	№ семестра												**№ курса**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
экзамен																				
зачет с оценкой																				
зачет									зач								зач			
курсовая работа (проект)																				

г. Нижний Новгород

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:
ФГОС 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Разработчик(и) программы В.А. Орехво
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 10 от 31 мая 2022 г.

Заведующий кафедрой / И.А. Волков /
(должность) *(Подписано в АСУ "Учебный процесс")* *(Ф.И.О.)*

31 мая 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д24	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**

1	ПК-32.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	ПК-59.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	ПК-60.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	ПК-67.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 требоваия	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	ПК-85.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	ПК-88.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

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур-са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Оценка технического состояния судна и организация судоремонта (в соответствии с ПК-32)	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	Основные понятия и определения		9	1					1	5					1	1
1.2	Особенности судоремонтного производства, основные задачи и направления развития.		9	1				4	5	5	0,5				4,5	5
1.3	Система технического обслуживания и ремонта судов. Виды ремонтов.		9	2				4	6	5	0,5				5,5	6
1.4	Характеристика и классификация дефектов судна.		9	2					2	5					2	2
1.5	Определение плазовых координат для ремонта корпуса.		9	1					1	5					1	1
1.6	Дефектация металлических корпусов судов.		9	1				5	6	5					6	6
1.7	Методы дефектоскопии		9			3			3	5					3	3
1.8	Технологические процессы смены обшивки и набора.		9	1					1	5					1	1
1.9	Индустриальные методы ремонта корпуса судна.		9	1				7	8	5	0,5				7,5	8
1.10	Балансировка вращающихся деталей		9			6			6	5			1		5	6
1.11	Испытания корпусных конструкций на герметичность после ремонта.		9	1					1	5					1	1
1.12	Судоподъемные сооружения.		9							5						

2	Ремонт судовых машин и механизмов и их деталей (в соответствии с ПК-32)	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														
2.1	Методы дефектоскопии.		9	1				1	2	5	0,5				1,5	2
2.2	Обнаружение дефектов деталей судовых машин и механизмов неразрушающими методами контроля		9			7			7	5			4		3	7
2.3	Техническое диагностирование.		9	1					1	5	0,5				0,5	1
2.4	Ремонтопригодность конструкции.		9	1					1	5	0,5				0,5	1
2.5	Демонтажные работы		9	1					1	5					1	1
2.6	Технологические способы повышения износостойкости и восстановления работоспособности деталей судовых машин и механизмов		9	2				1	3	5	0,5				2,5	3
2.7	Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых дизелей.		9	2				2	4	5	0,5				3,5	4
2.8	Определение технического состояния укладки коленчатого вала судового дизеля		9			6			6	5			3		3	6
2.9	Последовательность разработки технологических процессов ремонта деталей судовых валопроводов и рулевых устройств.		9	3				4	7	5	4				3	7

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. 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

4.2. 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	Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Коли-чество экземп-ляров
1	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;	2010	ПР	249
2	Курников, А.С.;Технология судоремонта;курс лекций;Ефремов, С.Ю.Курников, А.С.Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2008	ПР	290
3	Орехво, В.А.;Ремонт крышек и втулок цилиндров;лабор.практикум для студ.спец.:180403 очн.и заочн.обучения;Березин, Е.К.Корнев, А.Б.Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2013	ПР	100
4	Орехво, В.А.;Руководство по разработке технологических процессов судоремонта;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403;Ефремов, С.Ю.Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2014	ПР	200
5	Орехво, В.А.;Полимерные и композиционные материалы в судостроении и судоремонте;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403, 180405, 180407;Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2015	ПР	50

6	Орехво, В.А.;Основы технологии сборки судовых машин и механизмов;учебно-метод.пособие к выполн.практ.,лабор.и дипломных работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.:26.05.06, 23.03.03-62, 26.04.02;Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2017	ПР	50
7	Орехво, В.А.;Ремонт крышек и втулок цилиндров;лабор.практикум для студ.спец.180403 очн.и заочн.обучения;Березин, Е.К.Корнев, А.Б.Орехво, В.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	ЭР	
8	Орехво, В.А.;Руководство по разработке технологических процессов судоремонта;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403;Ефремов, С.Ю.Орехво, В.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2014	ЭР	
9	Орехво, В.А.;Полимерные и композиционные материалы в судостроении и судоремонте;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403, 180405, 180407;Орехво, В.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2015	ЭР	
10	Курников, А.С.;Технология судоремонта;курс лекций;Ефремов, С.Ю.Курников, А.С.Орехво, В.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	ЭР	
11	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	2018	ЭР	

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/.

4.4. 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/

4.5. 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)

5. Оценочные и методические материалы

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		

1	ПК-32. ПК-59. ПК-60. ПК-67. ПК-85. ПК-88.	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 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9	промежуточная аттестация	Зачет	Обучающийся отвечает на вопрос по темам дисциплины. Время на подготовку - 15 минут.¶обучающийся сдает отчет, выполненный в формате А4, докладывает (не более 5 минут) и отвечает на вопросы по теме доклада¶обущающийся сдает отчет, выполненный в формате А4, докладывает содержание реферата (не более 5 минут) и отвечает на вопросы по теме реферата¶Обучающийся отвечает на вопрос по темам дисциплины. Время на подготовку - 15 минут.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности

2	ПК-32. ПК-59. ПК-60. ПК-67. ПК-85. ПК-88.	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	Реферат	обущающийся сдает отчет, выполненный в формате А4, докладывает содержание реферата (не более 5 минут) и отвечает на вопросы по теме реферата	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы

3	ПК-32. ПК-59. ПК-60. ПК-67. ПК-85. ПК-88.	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	Контрольная работа	Обучающийся отвечает на вопрос по темам дисциплины. Время на подготовку - 15 минут.	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения

4	ПК-32. ПК-59. ПК-60. ПК-67. ПК-85. ПК-88.	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, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Доклад носит исследовательский характер. Использует наглядный материал (презентация)