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

УТВЕРЖДАЮ  / С.Г. Яковлев

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

27 июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д17 Технология судоремонта**
Факультет	Электромеханический
Кафедра	Кафедра подъемно-транспортных машин и машиноремонта
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	Техническое обслуживание и ремонт 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							24					**24**				8				**8**	
практические занятия							24					**24**				8				**8**	
лабораторные занятия							24					**24**				8				**8**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа							36					**36**				84				**84**	
всего							108					**108**				108				**108**	**3**

* - 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							зач									зач				
зачет																				
курсовая работа (проект)																				

г. Нижний Новгород

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок от 15.03.2018 № 192

Разработчик(и) программы В.В. Ванцев

(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.Д17	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	3

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-35.Способен обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-35.З.1 действие обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-35.У.1 обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-35.В.1 Навыками оценки безопасного проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту
2	ПК-38.Способен оценить затраты на осуществление технической эксплуатации судна	ПК-38.З.1 меры оценки затрат на осуществление технической эксплуатации судна	ПК-38.У.1 измерять затраты на осуществление технической эксплуатации судна	ПК-38.В.1 Навыками расчета экономических показателей осуществления технической эксплуатации судна

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	Общие сведения ОПК-2.1.Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1														
1.1	Особенности технологических процессов ремонта	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	1					1	4	0,5				0,5	1
1.2	Единая система технологической подготовки производства	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	1					1	4	0,5				0,5	1
1.3	Типизация технологических процессов в судоремонте	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
1.4	Структурная схема технологического процесса капитального ремонта судовых дизелей	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
1.5	Технологическое обеспечение точности ремонта деталей судовых дизелей. Разбор конкретных ситуаций.	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
	Обмер деталей цилиндропоршневой группы	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7		6	6			12	4		2	2		8	12
2	Узловая и общая сборка судовых дизелей при капитальном ремонте ОПК-2.1.Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1														
2.1	Структура и содержание технологического процесса сборки	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
2.2	Обоснование и выбор методов обеспечения точности сборки	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2

2.3	Сборка и центровка деталей СДВС и СЭУ. Разбор конкретных ситуаций.	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
	Исследование погрешностей КШМ судового дизеля	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7		8	8			16	4		2	2		12	16
	Сборка и центровка валопровода	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7					20	20	4					20	20
2.4	Монтаж судового оборудования после ремонта	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
	агрегатный монтаж оборудования на судне	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7					16	16	4					16	16
3	Ремонт судовых систем ОПК-2.1.Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1														
3.1	Дефектация судовых трубопроводов	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
	Методы неразрушающего контроля качества сборки судовых трубопроводов	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7		6	6			12	4		2	2		8	12
3.2	Разборка и сборка судовых трубопроводов. Разбор конкретных ситуаций.	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
	Виды и типы соединений трубопроводов	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7		4	4			8	4		2	2		4	8
3.3	Применение полимерных материалов при ремонте	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	2					2	4	0,5				1,5	2
3.4	Испытания судовых систем на герметичность после ремонта.	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	1					1	4	1					1

3.5	Модернизация судовых механизмов и систем	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	7	1					1	4	1					1

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	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (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	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	
2	Орехво, В.А.;Технология сборки в судовом машиностроении;метод.указания для практ.диплом.работ для студ.очн.и заочн.обучения по спец.2405, 1402;Брагинская, Т.А.Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2004	ПР	295
3	Березин, Е.К.;Контроль и дефектация деталей судовых двигателей внутреннего сгорания;метод.указания к лабор.работам для очн.и заочн.обучения по спец.1402., 2405;Березин, Е.К.Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2000	ПР	6
4	Рукавишников, Н.Ф.;Ремонт судовых дизелей;;Рукавишников, Н.Ф.-М.,Транспорт; ;	1978	ПР	36

5	Курников, А.С.;Дефектация и ремонт элементов судна;учебно-метод.указания для лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения по спец.1401, 2402, 2405;Курников, А.С.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2003	ПР	188
6	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; ;	2004	ПР	245
7	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; ;	2004	ПР	108
8	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	245
9	Сумеркин, Ю.В.;Технология судоремонта;учебник;Сумеркин, Ю.В.-СПб.,СПГУВК; ;	2001	ПР	45
10	Курников, А.С.;Технология судоремонта;курс лекций;Ефремов, С.Ю.Курников, А.С.Орехво, В.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2008	ПР	195
11	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; ;	2011	ПР	246
12	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
13	Ефремов, С.Ю.;Оформление технологической документации в курсовых и дипломных проектах;метод.указания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Ефремов, С.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2013	ПР	144
14	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	194
15	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
16	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	49
17	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	0
18	Ефремов, С.Ю.;Оформление технологической документации в курсовых и дипломных проектах;метод.указания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Ефремов, С.Ю.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	ЭР	
19	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	
20	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	
21	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,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2017	ЭР	
22	Сорокин, В.М.;Основы триботехники и упрочнения деталей машин;метод.указания по выполн.курс.работы для студ.5-го курса дневн.и 6-го курса заочн.отделения спец.180403;Сорокин, В.М.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	

23	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	
24	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,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	ЭР	
25	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,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	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-35. ПК-38.	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 2 2.1 2.2 2.3 2.4 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Обучающийся отвечает на вопрос по темам дисциплины. Время на подготовку - 15 минут.	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах преподавателя	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий в их значении для последующей профессиональной деятельности

2	ПК-35. ПК-38.	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	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-35. ПК-38.	ПК-35.З.1 ПК-35.У.1 ПК-35.В.1 ПК-38.З.1 ПК-38.У.1 ПК-38.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 2 2.1 2.2 2.3 2.4 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	текущий контроль	Доклад	Доклад подготовлен обучающимся по одному источнику информации, либо не соответствует теме	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)