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

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

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

25 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.Э.Д04 Монтаж судового оборудования**
Факультет	Институт "Морская академия"
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																					
лабораторные занятия										24		**24**					8			**8**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа										24		**24**					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

2024

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.А. Орехво

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 8 от 13 мая 2024 г.

Заведующий кафедрой / И.В. Никитаев /

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

13 мая 2024 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.Э.Д04	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	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-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-36.Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.З.1 О роли выбора оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.У.1 осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.В.1 навыками выбора оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
3	ПК-55.Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПК-55.З.1 особенности технического обслуживания и ремонта судовых механизмов и оборудования	ПК-55.У.1 осуществлять техническое обслуживание и ремонта судовых механизмов и оборудования	ПК-55.В.1 Навыками выполнения технического обслуживания и ремонта судовых механизмов и оборудования

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 о монтаже судового оборудования ОПК-2.1.Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью ОПК-2.2.Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1														
1.1	Основные термины и определение места монтажных работ в процессе постройки или ремонта судна	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,5				1,5	2
1.2	Технические требования на монтаж	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,5				1,5	2
	Изучение влияния деформаций корпуса на условия монтажных работ	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5					6	6
2	Основы проектирования технологических процессов монтажа судового оборудования ОПК-4.1.Знает порядок установления целей проекта, определения приоритетов ОПК-4.2.Умеет устанавливать приоритеты профессиональной деятельности, адаптировать их к конкретным видам деятельности и проектам	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1														
2.1	Номенклатура монтажных работ, монтажные базы, монтажные размерные цепи, агрегатирование оборудования	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	1,5				0,5	2

	расчет размерных цепей	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5			2		2	4
	монтажные базы, размерные цепи	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5			2		2	4
	агрегатирование оборудования	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5					6	6
2.2	Технология монтажа судового оборудования. Последовательность монтажа, погрузка оборудования на судно, базирование, подготовка фундаментов, компенсирующие звенья конструкции подкладок, крепление оборудования на судне. Методы затяжки болтов и расчет усилий затяжки, контроль качества монтажа. Разбор конкретных ситуаций.	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	1,5				0,5	2
	расчет усилий затяжки болтов	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5			1		3	4
	подготовка фундаментов и компенсирующих звеньев	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5			1		3	4
	Поседовательность монтажа и погрузка на судно	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5					6	6

2.3	Технология монтажа судового оборудования. Последовательность монтажа, погрузка оборудования на судно, базирование, подготовка фундаментов, компенсирующие звенья конструкции подкладок, крепление оборудования на судне. Методы затяжки болтов и расчет усилий затяжки, контроль качества монтажа. Разбор конкретных ситуаций.	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,5				1,5	2
	Технологические процессы монтажа	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5			1		3	4
	центровка валов	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5			1		3	4
	монтаж дейдвудных устройств	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5					6	6
3	Механизация монтажных работ ОПК-2.1.Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью ОПК-2.2.Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1														
3.1	Приспособления и приборы, применяемые при выполнении монтажных работ	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,5				1,5	2
3.2	Переносные станки для расточки дейдвудного устройства и подготовки фундаментов	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,5				1,5	2

3.3	Подъемно-транспортное оборудование для установки механизмов на фундамент	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-55.З.1	10							5	0,5				1,5	2
3.4	Средства механизации трубопроводных работ	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,5				1,5	2
4	Испытания судовых энергетических установок ОПК-4.1.Знает порядок установления целей проекта, определения приоритетов ОПК-4.2.Умеет устанавливать приоритеты профессиональной деятельности, адаптировать их к конкретным видам деятельности и проектам	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1														
4.1	Швартовные и ходовые испытания	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,25				0,75	1
4.2	Средства для испытания главных двигателей на швартовах по ходовым характеристикам, последовательность проведения испытаний	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,25				0,75	1
5	Охрана труда при монтаже судового оборудования	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1														
5.1	Основные требования по технике безопасности и противопожарной безопасности на судах в период постройки, монтажа и ремонта	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,5				1,5	2
5.2	Специальное оборудование по обеспечению безопасности работ	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	10							5	0,5				1,5	2

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))
3	

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	0
2	Галашов, Н.Н.;Разработка технологических процессов монтажа судовых механизмов;метод.указания для студ.очн.и заочн.обучен.по спец.2405;Галашов, Н.Н.Леснов, Ю.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2003	ПР	242
3	Галашов, Н.Н.;Монтаж судового оборудования;конспект лекций для студ.электромех.фак-та очн.и заочн.обучения спец.180403;Галашов, Н.Н.Леснов, Ю.П.Репин, Ф.Ф.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	ПР	41
4	Галашов, Н.Н.;Монтаж судового оборудования;метод.указания по выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Галашов, Н.Н.Ефремов, С.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	ПР	160

5	Галашов, Н.Н.;Применение лазерных приборов при монтаже судового оборудования;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Галашов, Н.Н.Глебов, В.В.Ефремов, С.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	ПР	96
6	Галашов, Н.Н.;Монтаж судового оборудования;метод.указания по выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Галашов, Н.Н.Ефремов, С.Ю.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0

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-36. ПК-55.	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	1 1.1 1.2 2 2.1 2.2 2.3 3 3.1 3.2 3.3 3.4 4 4.1 4.2 5 5.1 5.2	промежуточная аттестация	Зачет	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-35. ПК-36. ПК-55.	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-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	1 1.1 1.2 2.1 2.2 2.3 3 3.1 3.2 3.3 3.4 4 4.1 4.2 5 5.1 5.2	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)