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

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин
подпись *(Ф.И.О.)*

24 мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д14 Сварочные и ремонтные технологии**
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		34										**34**	7							**7**	
практические занятия		34										**34**	7							**7**	
лабораторные занятия																					
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа		40										**40**	94							**94**	
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

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 Е.К. Березин
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от 13 мая 2025 г.

Заведующий кафедрой _____ / И.В. Никитаев /
(должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

13 мая 2025 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д14	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-53.Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ПК-53.З.1 Знать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность	ПК-53.У.1 Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность	ПК-53.В.1 Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности
2	ПК-55.Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПК-55.З.1 Знать направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании судовых энергетических установок	ПК-55.У.1 Уметь эксплуатировать и ремонтировать судовые энергетические установки и оборудования различного назначения, их агрегаты, системы и элементы	ПК-55.В.1 Владеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании судового энергетического оборудования и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

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		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Уметь выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения. ОПК-1 (Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений)															
1.1	Введение	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1								1	0,5	0,5			8	9
1.2	Сварочная проволока и неплавящиеся электродные стержни, Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки и наплавки сталей	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1								1	0,5	0,5			10	11
1.3	Газы, применяемые при электросварке плавлением, Припои, флюсы, газовые среды	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1								1	0,5	0,5			7	8
1.4	Свариваемость сталей, Технология дуговой и газовой сварки углеродистых сталей, Технология дуговой сварки низко- и среднелегированных сталей, Технология дуговой сварки высоколегированных сталей и сплавов	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1								1	0,5	0,5			9	10
1.5	Технология газовой сварки легированных сталей	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1								1	0,5	0,5			6	7
1.6	Технология дуговой сварки разнородных и двухслойных сталей, Дуговая сварка алюминия, его сплавов и сплавов на магниевой основе	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1								1	0,5	0,5			6	7
1.7	Газовая сварка алюминия, его сплавов, Газовая сварка меди и ее сплавов	ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1								1	0,5	0,5			6	7

1.8	Дуговая сварка меди, никеля и их сплавов, Дуговая и воздушно-дуговая резка металлов	ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1								1	0,5	0,5			6	7
1.9	Сварка титана и его сплавов	ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1								1	0,5	0,5			6	7
1.10	Подводная резка металлов, Подводная резка железобетонных конструкций	ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1								1	0,5	0,5			6	7
1.11	Специальные виды кислородной резки металлов	ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1								1	0,5	0,5			5	6
1.12	Общие сведения о сварке чугуна, Газовая сварка чугуна, Дуговая сварка чугуна	ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1								1	0,5	0,5			9	10
1.13	Стандартизация и контроль качества сварных изделии	ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1								1	0,5	0,5			5	6
2	Проведение устного опроса по всем разделам дисциплины. ОПК-2 (Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности)	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1 ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1								1	0,5	0,5			5	6

4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)

№	Наименование источника	Год издания	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	2018	0
2	Колганов, Л.А.;Сварочные работы;учеб.пособие;Колганов, Л.А.-М.,Дашков и К; ;	2006	3
3	Герасименко, А.И.;Основы электрогазосварки;учеб.пособие;Герасименко, А.И.-Ростов н/Д,Феникс; ;	2011	19
4	Кулик, Ю.Г.;Основы теории сварочных деформаций и напряжений;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.1401 и 1402;Кулик, Ю.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	1999	65
5	Кулик, Ю.Г.;Теоретические основы дуговой сварки;конспект лекций;Кулик, Ю.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	1997	141
6	Сорокин, В.М.;Анализ и расчет износов и ресурса триботехнических соединений судовых двигателей и систем;метод.указания к курс.работе для студ.дневн.и заочн.отделения спец.180403;Леснов, Ю.П.Сорокин, В.М.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	243
7	Сорокин, В.М.;Основы триботехники и технология упрочнения деталей;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,ВГАВТ; ;	2006	207
8	Сорокин, В.М.;Основы триботехники и упрочнения поверхностей деталей машин;курс лекций для студ.5-го курса дневн.и 6-го курса заочн.отделения спец.180403;Курников, А.С.Сорокин, В.М.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	212
9	Глебов, М.А.;Газотермические покрытия;конспект лекций по программе обучения рабочей спец.14440 "Металлолизатор";Березин, Е.К.Глебов, В.В.Глебов, М.А.Корнев, А.Б.Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2010	31
10	Горбач, В.Д.;Автоматическая дуговая сварка с ЧПУ судовых конструкций;;Головченко, В.С.Горбач, В.Д.-СПб.,Судостроение; ;	2004	16
11	Бурмистров, Е.Г.;Сварочные и газотермические процессы;метод.указания по выполн.контр.работы для студ.заочн.обучения спец.180403;Бурмистров, Е.Г.Зяблов, О.К.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2011	120
12	Александров, В.Л.;Технология судостроения;учебник;Александров, В.Л.Арью, А.Р.Ганов, Э.В.Догадин, А.В.Лейзерман, В.Ю.Роганов, А.С.Соколова, И.А.Щербинин, П.И.-СПб.,Профессия; ;	2003	27
13	Кулик, Ю.Г.;Современное состояние и перспективы развития видов сварки, применяемых в судостроении и в судоремонте;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.1401, 1402, 1509, 2405;Кулик, Ю.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	1996	164
14	Кулик, Ю.Г.;Технология постройки судов;справ.материалы к курс.и диплом.проект.для студ.очн.и заочн.обучения спец.1401, 1402, 1509, 2405;Кулик, Ю.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	1998	120
15	Бурмистров, Е.Г.;Сварочные и газотермические процессы;лабор.практикум для студ.очн.и заочн.форм обучения спец.180403;Бурмистров, Е.Г.Зяблов, О.К.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2010	256

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
2	ОС Microsoft Windows 8.1 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
3	Справочник Материалы и Сортаменты (Акт предоставления прав №2210 от 22 декабря 2015г.)

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

7. Помещения для проведения отдельных видов занятий

Помещение	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (670))	670
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

8. Современные профессиональные базы данных

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/

9. Информационные справочные системы

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)

10. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
2	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://urait.ru/
3	Электронная библиотека Издательства «Моркнига»: https://www.morkniga.ru/library/
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru
5	Электронный каталог ВГУВТ – Режим доступа: http://94.100/87/24:8080/marcweb/

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

5. Оценочные и методические материалы

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

№ п/п	Код контроли-руемой компетен-ции	Индикатор достиже-ния компе-тенций	Контроли-руемые 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-53.	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	текущий контроль	Творческая работа	отчет о выполненной работе, выполненный на формате А4 с последующей защитой	Тема работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы	Имеются существенные отступления от требований к работе. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании работы или при ответе на дополнительные вопросы. В работе обнаружены значительные заимствования. Во время защиты отсутствует вывод	Основные требования к работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы	Сформулирована проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, высокий уровень самостоятельности и оригинальности работы, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
2	ПК-55.	ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1	1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12 1.13	текущий контроль	Творческая работа	отчет о выполненной работе, выполненный на формате А4 с последующей защитой	Тема работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы	Имеются существенные отступления от требований к работе. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании работы или при ответе на дополнительные вопросы. В работе обнаружены значительные заимствования. Во время защиты отсутствует вывод	Основные требования к работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы	Сформулирована проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, высокий уровень самостоятельности и оригинальности работы, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
3	ПК-53. ПК-55.	ПК-53.З.1 ПК-53.У.1 ПК-53.В.1 ПК-55.З.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.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 1.13 2	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	устный опрос студентов по выданным вопросам для подготовки к экзамену. Время на подготовку - 40 минут. Время на ответ - не более 20 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