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 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.О.Д25 Теория и устройство судна**
Факультет	Электромеханический
Кафедра	Кафедра проектирования и технологии постройки судов
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					22	26						**48**			17					**17**	
практические занятия					33	26						**59**			20					**20**	
лабораторные занятия																					
контактная самостоятельная работа					2							**2**			2					**2**	
экзамен						36						**36**			9					**9**	
самостоятельная работа					15	20						**35**			132					**132**	
всего					72	108						**180**			180					**180**	**5**

* - 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						эк									эк					
зачет с оценкой																				
зачет					зач															
курсовая работа (проект)					курс										курс					

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. Кузнецова

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 12 от 20 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой / Е.П. Роннов /

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

20 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д25	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	5

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	ОПК-2.Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.З.1 основы по теории и устройству судна	ОПК-2.У.1 решать прикладные инженерно-технические задачи с использованием аналитических методов	ОПК-2.В.1 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
2	ПК-19.Способен практически применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграммы и устройства для расчета напряжений в корпусе	ПК-19.З.1 теоретическую информацию, связанную с остойчивостью судна, понятие удифферентовки судна, а также конструктивные особенности судов различных типов	ПК-19.У.1 решать задачи, связанные с влиянием груза (вид груза, прием, снятие, перенос) на остойчивость судна	ПК-19.В.1 методами расчета начальной остойчивости и остойчивости на больших углах наклонения судна
3	ПК-20.Способен обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии	ПК-20.З.1 нормы и правила, необходимые для поддержания судна в мореходном состоянии	ПК-20.У.1 решать эксплуатационные задачи, связанные с плавучестью судна.	ПК-20.В.1 основными методами расчета мореходных качеств судна

4	ПК-34.Способен планировать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна	ПК-34.З.1 сновные требования нормативно-технических документов, необходимые для проведения технического обслуживания	ПК-34.У.1 применять основные требования нормативно-технических документов, необходимых для проведения технического обслуживания	ПК-34.В.1 навыками эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

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 судне. Судовые устройства и системы															
1.1	Классификация судов	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	1	2			1	4	3	1				4	5
1.2	Общее устройство судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	1	2			1	4	3	1	2			2	5
1.3	Архитектурно-конструктивные особенности судов	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	1	2			1	4	3	1	2			2	5
1.4	Мореходные качества судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	1	2			1	4	3	1	2			2	5
1.5	Технико-эксплуатационные и технико-экономические показатели судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	1	2				3	3		2			2	4
1.6	Общесудовые системы	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	1	2			1	4	3					5	5
1.7	Специальные системы	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	1	2			1	4	3					5	5
1.8	Общесудовые устройства	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	1	2			1	4	3					5	5
1.9	Специальные судовые устройства	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	1	2				3	3					4	4
2	Общие сведения, техническое обслуживание и ремонт пропульсивного комплекса судна															
2.1	Сопротивление движению судна на глубокой воде и встесненных путевых условиях. Ходовые испытания судов.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	2	2			1	5	3	1	2			3	6
2.2	Типы расчетов винтовых движителей	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	2	2			1	5	3	1	2			3	6
2.3	Ходовые характеристики судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	2	2			1	5	3	1	2			3	6

3	Судовые движители и их безопасное техническое использование															
3.1	Характеристики гребных винтов.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	1	2			1	4	3	1	2			2	5
3.2	Кавитация винтов	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	1	1			1	3	3					4	4
3.3	Расчетные диаграммы и кривые действия винта	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	1	2			1	4	3	1	2			2	5
3.4	Взаимодействие гребного винта с корпусом судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5	2	2			1	5	3		2			4	6
3.5	Теоретический чертёж гребного винта	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	2	2			1	5	3					6	6
4	Выполнение курсовой работы по теме "Расчёт и анализ показателей пропульсивного комплекса судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	5				2		2	3				2		2
5	Международные и национальные требования к плавучести и остойчивости															
5.1	Теоретический чертеж корпуса судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-20.З.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	6	2	2			2	6	3	1				6	7
5.2	Главные размерения судна, коэффициенты полноты корпуса судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-20.З.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	6	2	2			2	6	3	1				6	7
5.3	Плавучесть судна, крен, дифферент, осадка	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-20.З.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	6	2	2			2	6	3	1				6	7
5.4	Запас плавучести, надводный борт и грузовая марка	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-20.З.1 ПК-20.В.1	6	2	2			2	6	3					7	7
5.5	Начальная остойчивость	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-19.З.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1	6	2	2			2	6	3	1				6	7
5.6	Теория судна для расчета остойчивости	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-19.З.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1	6	2	2			2	6	3	1				6	7

5.7	Прием и снятие груза. Влияние на остойчивость	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-19.З.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1	6	2	2				4	3	1				4	5
5.8	Влияние на остойчивость перемещающихся грузов.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-19.З.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1	6	2	2				4	3					5	5
5.9	Влияние на остойчивость жидких и подвешенных грузов	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-19.З.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1	6	2	2				4	3					5	5
6	Национальные требования к конструкции корпуса судна															
6.1	Прочность корпуса	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	6	2	2			2	6	3					6	6
6.2	Корпусные конструкции: терминология элементов	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	6	2	2			2	6	3	1				6	7
6.3	Системы набора перекрытий	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	6	2	2			2	6	3					6	6
6.4	Системы набора корпуса судна	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	6	2	2			2	6	3	1				5	6

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 (Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761) Стол аудиторный (35 ед.); стул (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (771))	761,771
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	AutoCAD (Договор №33 от 07.09.2009 (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	Кеслер, А.А.;Теория и устройство судов;метод.указания;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2000	ПР	39
2	Кеслер, А.А.;Начальная остойчивость и ее применение в эксплуатационных задачах;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения по спец.:2401;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	1996	ПР	108
3	Кеслер, А.А.;Общее устройство судов внутреннего и смешанного плавания;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180402, 180404;Давыдова, С.В.Кеслер, А.А.Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2006	ПР	319
4	Кеслер, А.А.;Расчет и анализ показателей пропульсивного комплекса судна;учебно-метод.пособие к выполн.курс.работы по дисц."Теория и устройство судов"для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2007	ПР	332
5	Фунтикова, Е.В.;Конструкция корпусов судов;метод.указания и задания на выполн.лабор.работы для студ.очн.обучения спец.:180101, 180402, 180403, 180404, 080507;Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2009	ПР	362
6	Российский речной регистр;Правила;В 4 т.;-М.,Новости;	2008	ПР	31
7	Кеслер, А.А.;Теория и устройство судна;учеб.пособие;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2012	ПР	497
8	Кеслер, А.А.;Теория и устройство судна;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403.65, 180405.65, 180407.65;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2014	ПР	300
9	Давыдова, С.В.;Общее устройство и оборудование судов;учеб.пособие для студ.очн. и очно-заочн.обучения по спец.:26.03.02, 26.03.01, 23.03.01, 26.05.05, 26.05.06, 26.05.07, 26.05.01;Давыдова, С.В.Кеслер, А.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0
10	Фунтикова, Е.В.;Конструкция корпусов судов;метод.указания и задания на выполн.лабор.работы для студ.очн.обучения спец.:18.01.01, 18.04.02, 18.04.03, 18.04.04, 08.05.07, 26.05.01;Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0

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	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	ОПК-2.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1	1	текущий контроль	Расчетно-графическая рабо	Выполняется в часы, предусмотренные учебным планом. Студенту выдается 1 вариант задания. Всего вариантов 37	Работа выполнена не полностью, допущены грубые ошибки	Работа выполнена полностью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и чертежах (графиках)
2	ОПК-2. ПК-34.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	2 3	текущий контроль	Комплект типовых задач	Задачи выполняются студентом в часы предусмотренные учебным планом во втором семестреи оформлются самостоятельно.	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное

3	ОПК-2. ПК-34.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	1 2 3 4	промежуточная аттестация	Курсовая работа	Выполняется в самостоятельно. Студенту выдается 1 вариант задания, всего вариантов 76	Работа не выполнена или содержание не соответствует заданию, допущены грубые теоретические ошибки; обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них	Работа выполнена правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения	Работа выполнена в полном объеме; проработаны все разделы содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обоснованно	Работа выполнена в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения
4	ОПК-2. ПК-19. ПК-20.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-19.З.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1 ПК-20.З.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	5	текущий контроль	Комплект типовых задач	Задачи выполняются студентом в часы предусмотренные учебным планом во втором семестреи оформлются самостоятельно.	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное

5	ОПК-2.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1	6	текущий контроль	Расчетно-графическая рабо	Выполняется в часы, предусмотренные учебным планом. Студенту выдается 1 вариант задания. Всего вариантов 40	Работа выполнена не полностью, допущены грубые ошибки	Работа выполнена полностью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и чертежах (графиках)
6	ОПК-2. ПК-19. ПК-20. ПК-34.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-19.З.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1 ПК-20.З.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	1 2 3	промежуточная аттестация	Зачет	Длительность подготовки - 30 мин. Проводится по вопросам. Всего вопросов 28	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

7	ОПК-2. ПК-19. ПК-20. ПК-34.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-19.З.1 ПК-19.У.1 ПК-19.В.1 ПК-20.З.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1 ПК-34.З.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1	1 2 3 4 5 6	промежуточная аттестация	Экзамен	Длительность 40 минут. Студенту выдается 1 билет из двух вопросов. Всего вопросов 36	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательность ю; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированно стью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательность ю, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию