Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ



/ Яковлев С.Г.

Подписано в АСУ "Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

27 апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование основной образовательной программы: Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок

Наименование дисциплины: **ФТД.04 Судовые энергетические установки**

Факультет: Электромеханический

Кафедра: Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок

Направление подготовки/ специальность: 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

Профиль/специализация: Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок

Распределение часов дисциплины 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**	**Σ**	
лекции								26				**26**				8			**8**	
практические занятия								13				**13**				4			**4**	
лабораторные работы								13				**13**				4			**4**	
контактная самостоятельная работа								2				**2**				2			**2**	
экзамен																				
самостоятельная работа								54				**54**				90			**90**	
Всего								108				**108**				108			**108**	**3**

* - здесь и далее указываются академические часы

** - для поступивших до 2017 года, здесь и далее указываются часы по заочной форме обучения

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

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

г. Нижний Новгород

2021

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

Автор(ы) программы М.Ю. Храмов

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 7 от 19 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой / Матвеев Ю.И. /

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

19 апреля 2021 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
ФТД.04	Факультативы	3

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
1	Способен нести машинную вахту на основе установленных принципов несения машинных вахт (ПК-1.)	Знает обязанности, связанные с принятием вахты (ПК-1.2.)
		Обладает теоретическими знаниями о требованиях к мерам предосторожности при несении вахты (ПК-3.1.)
		Способен критически оценивать ситуацию в части своих действий при несении вахты и действий окружающих, способных повлечь за собой создание аварийных ситуаций (ПК-3.2.)
		Знает правила и способен принимать меры для предотвращения причинения повреждений системам управления и механизмам, включая: 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-6.6.)
		Способен анализировать работу топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления и выявлять проблемы их эксплуатации (ПК-7.2.)

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

№ п/п	Содержание. Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения										Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения										Общее кол-во часов (заочн)
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.		
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	
1	**Общие сведения о СЭУ. Технико-экономические показатели (в соответствии с ПК-1)**																						
1.1	**Назначение, состав, классификация СЭУ морских судов.**	8	2	8		8		8		8	5	7	4	1	4		4		4		4	6	7
1.2	**Основные показатели СЭУ: мощностные, массовые, габаритные, маневренные, экономические.**	8	2	8		8		8		8	8	10	4	1	4		4		4		4	10	11
2	**Дизельные энергетические установки (в соответствии с ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7)**																						
2.1	**Дизельные энергетические установки и их эксплуатация на морских судах. Несение вахты в машинном помещении. Пуск главного двигателя с холодного состояния.**	8	2	8		8	6	8		8	6	14	4	1	4		4		4		4	10	11
2.2	**Главная энергетическая установка. Выбор главных двигателей, размещение на морских судах. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. Пуск главного двигателя с холодного состояния.**	8	2	8		8		8		8	4	6	4	0,5	4		4		4		4	5	5,5
2.3	**Вспомогательная энергетическая установка на морских судах.Пуск котлоагрегата. Пуск дизель-генераторов**	8	2	8		8	2	8		8	4	8	4	0,5	4		4		4		4	10	10,5

2.4	**Системы дизелей и СЭУ. Расчет, выбор оборудования. Эксплуататция систем дизелей, общесудовых систем и связанных с ними систем управления. Топливные схемы СЭУ.**	8	2	8	5	8	5	8		8	4	16	4	0,5	4		4		4		4	10	10,5
3	**Другие типы СЭУ морских судов (в соответствии с ПК-1)**																						
3.1	**Газотурбинные**	8	1	8		8		8		8	4	5	4	0,5	4		4		4		4	5	5,5
3.2	**Паротурбинные**	8	1	8		8		8		8	2	3	4	0,5	4		4		4		4	5	5,5
3.3	**Атомные**	8	1	8		8		8		8	4	5	4	0,5	4		4		4		4	5	5,5
4	**Передачи мощности от двигателя к движителю (в соответствии с ПК-6)**																						
4.1	**Совместная работа двигателя и гребного винта на ходовых режимах.Размещение механизмов и оборудования в машинном помещении на морских судах.**	8	4	8	2	8		8		8	3	9	4	0,5	4	1	4	1	4		4	7	9,5
4.2	**Механические передачи. Валапровод. Типы передач мощности**	8	3	8	2	8		8		8	6	11	4	0,5	4	1	4	1	4		4	7	9,5
4.3	**Гидравлические передачи. Валопровод, соединительные муфты.**	8	2	8	2	8		8		8	2	6	4	0,5	4	1	4	1	4		4	5	7,5
4.4	**Электрические и комбинированные передачи. Размещение механизмов и оборудования в машинном помещении на морских судах.**	8	2	8	2	8		8		8	2	6	4	0,5	4	1	4	1	4		4	5	7,5
5	**Консультирование, проверка и защита курсовой работы**	8		8		8		8	2	8		2	4		4		4		4	2	4		2

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

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Попов, М.Н.;Судовые двигатели внутреннего сгорания. Устройство и системы двигателя МАК 6М20 (6ЧН 20/30);метод.пособие для студ.мех.(180403), электромех.(180404), кораблестр.(180101) и судовод.(180402)спец.;Попов, М.Н.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2009	1
2	Беспалов, В.И.;Эксплуатация судовых энергетических установок;лабор.практикум для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403;Беспалов, В.И.Пискунов, В.А.Садеков, М.Х.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2010	296
3	Варечкин, Ю.В.;Судовые энергетические установки;метод.указания для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180404;Варечкин, Ю.В.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2012	249
4	Беспалов, В.И.;Судовые энергетические установки;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403;Беспалов, В.И.Колыванов, В.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2012	196
5	Матвеев, Ю.И.;Расчет и выбор основного оборудования судовой энергетической установки;метод.указания к выполн.курсового проекта для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180405;Беспалов, В.И.Матвеев, Ю.И.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2015	47
6	Варечкин, Ю.В.;Судовые энергетические установки;метод.указания к самост.изучению курса и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Батялов, А.А.Варечкин, Ю.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	0
7	Матвеев, Ю.И.;Расчет и выбор основного оборудования судовой энергетической установки;метод.указания к выполн.курсового проекта для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180405;Беспалов, В.И.Матвеев, Ю.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2015	0
8	Беспалов, В.И.;Эксплуатация судовых энергетических установок;лабор.практикум для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403;Беспалов, В.И.Пискунов, В.А.Садеков, М.Х.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	0
9	Беспалов, В.И.;Судовые энергетические установки;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403;Беспалов, В.И.Колыванов, В.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	0
10	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

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)
2	Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))

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
Для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором дистанционного оборудования и учебно-наглядных пособий (проектор, экран, ноутбук)	Любая лекционная аудитория в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием, в том числе: а.662, 668
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, проектор, экран)	Любая аудитория в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием
Для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор, экран), в т.ч. с доступом в "Internet"	Любая аудитория для самостоятельной работы, оснащенная указанным оборудование, в том числе библиотека и читальные залы (а.240-250), зал информационных технологий (а.244)
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения (персональные компьютеры - Intel Pentium - 10 ед. с выходом в Интерент, ЭБС, ЭИОС, сетевое оборудование, информационный стенд)	Любая аудитория для проведения практических занятий, оснащенная указанным оборудованием, в том числе: а.662, 668
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения	Любая аудитория для проведения практических занятий, оснащенная указанным оборудованием, в том числе: а.662, 668

Для самостоятельной работы	Специализированная мебель и технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	Любая аудитория для самостоятельной работы, оснащенная указанным оборудование, в том числе библиотека и читальные залы (а.240-250), зал информационных технологий (а.244)
Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук	464

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	Национальная электронная библиотека: http://нэб.рф
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/
3	Электронная библиотечная система «IPR books»: http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
6	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/.

Изменения и дополнения на 2021-2022 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Матвеев Ю.И. /

подпись *(Ф.И.О.)*