Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

/ Чурин М.Ю.

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

27 апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование основной образовательной программы: Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок

Наименование дисциплины: **Б.1.В.Д07 Энергетические установки и электрооборудование судов**

Факультет: Судовождения

Кафедра: Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок

Направление подготовки/ специальность: 26.05.05 Судовождение

Профиль/специализация: Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации 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				16								**16**		3					**3**	
практические занятия																				
лабораторные работы				32								**32**		6					**6**	
контактная самостоятельная работа																				
экзамен																				
самостоятельная работа				24								**24**		63					**63**	
Всего				72								**72**		72					**72**	**2**

* - 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																	

г. Нижний Новгород

2021

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:
ФГОС 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Автор(ы) программы А.В. Троицкий

(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.
Б.1.В.Д07	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	2

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 обеспечить эксплуатацию системы дистанционного управления двигательной установкой и системами, и службами машинного отделения (ПК-13.)	Знает принципы работы судовых силовых установок (ПК-13.1.)
		Знает судовые вспомогательные механизмы (ПК-13.2.)
		Знает основные морские технические термины (ПК-13.3.)

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 (в соответствии с ПК-13)**	4	3	4		4	2	4		4	3	8	2	0,5	2		2	1	2		2	5	6,5
1.1	**Назначение, состав, классификация; конструктивные формы тепловых двигателей (поршневой, турбина, комбинированный)**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	2	2
1.2	**Передача мощности к двигателям; перспективы развития СЭУ**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	2	2
2	**Термодинамика и теплопередача - теоретические основы СЭУ (в соответствии с ПК-13)**	4	2	4		4	2	4		4	4	8	2	0,5	2		2	1	2		2	5	6,5
2.1	**Параметры рабочего тела; первый и второй законы термодинамики**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	2	2
2.2	**Способы распространения теплоты; судовые теплообменные аппараты**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
3	**Судовые ДВС (в соответствии с ПК-13)**	4	3	4		4	2	4		4	3	8	2	0,5	2		2	1	2		2	5	6,5
3.1	**Принципы устройства и работы; классификация; условные обозначения дизелей**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
3.2	**Основные детали и механизмы. Топливо и смазка. Системы дизеля. Наддув**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	2	2
3.3	**Автоматизация дизельной СЭУ. Системы управления. Контрольно-измерительные приборы.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
3.4	**Организация технической эксплуатации дизельной СЭУ. Обеспечение экологической безопасности.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1

4	**Газотурбинные, паротурбинные и атомные СЭУ (в соответствии с ПК-13)**	4	2	4		4	2	4		4	4	8	2	0,5	2		2	1	2		2	5	6,5
4.1	**Газотурбинные установки: схемы; применение на судах.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
4.2	**Паротурбинные и атомные установки: схемы, применение на судах.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
5	**Котельные установки теплоходов (в соответствии с ПК-13)**	4	2	4		4	2	4		4	4	8	2	0,5	2		2	1	2		2	5	6,5
5.1	**Назначение, классификация котлов, технические показатели котлоагрегата. Автоматизация.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
5.2	**Основы технической эксплуатации паровых и водогрейных котлоагрегатов. Надзор РРР.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
6	**Холодильные установки (в соответствии с ПК-13)**	4	2	4		4	2	4		4	3	7	2		2		2		2		2	5	5
6.1	**Типы холодильных машин; схема и цикл парокомпрессионной машины**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
6.2	**Хладагенты, изоляция охлаждаемых помещений. Системы кондиционирования воздуха. Основы эксплуатации холодильных установок; техника безопасности.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	1	1
7	**Электрооборудование судов (в соответствии с ПК-13)**	4	2	4		4	2	4		4	3	7	2	0,5	2		2	1	2		2	5	6,5
7.1	**Назначение и состав судовой электроэнергетической установки; свойства электродвигателей постоянного и переменного тока, коммутационные аппараты.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	2,5	2,5
7.2	**Электроприводы рулевых, подруливающих, якорно-швартовных и грузовых устройств**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	2,5	2,5
7.3	**Электроприводы насосов, компрессоров и вентиляторов; судовые электронагревательные приборы; освещение; электрические сети**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	2,5	2,5

7.4	**Судовые генераторы, преобразователи и аккумуляторы, распределительные устройства. Гребные электрические установки. Электробезопасность.**	4		4		4	1	4		4		1	2		2		2		2		2	2,5	2,5

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

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Цветков, В.С.;Эксплуатация СДУ. Особенности эксплуатации ГД при различных условиях плавания;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Цветков, В.С.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	224
2	Люсов, Н.А.;Теплотехника;метод.указания к решению задач для студ.спец.180403;Люсов, Н.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	180
3	Люсов, Н.А.;Теплотехника:Техническая термодинамика;метод.указания к решению задач для студ.спец.2405;Люсов, Н.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2004	160
4	Шураев, О.П.;Теплотехника: задачи по теплопередаче;учеб.пособие;Пономарев, Н.А.Шураев, О.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	308
5	Попов, М.Н.;Особенности конструкции и диагностирование судовых дизелей фирмы CATERPILLAR с электронным управлением;метод.пособие для студ.мех.(180403), электромех.(180404), кораблестр.(180101) и судовод.(180402)спец.;Попов, М.Н.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2008	59
6	Матвеев, Ю.И.;Автоматизированные системы СЭУ;учеб.пособие для студ.5-го и 6-го курс.очн.и заочн.обучения спец.180403;Матвеев, Ю.И.Храмов, М.Ю.Чичурин, А.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2010	235
7	Попов, М.Н.;Судовые двигатели внутреннего сгорания. Устройство и системы двигателя WARTSILA 6L20 (6ЧН 20/28);метод.пособие для студ.спец.26.05.06, 26.05.07, 26.03.02, 26.05.05;Попов, М.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2017	49

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
3	ОС Microsoft Windows 8.1 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (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 (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 с набором¶дистанционного оборудования (проектор, экран, ноутбук)	Любая лекционная аудитория в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием, в том числе: а.662, 668
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором¶дистанционного оборудования (проектор, экран, ноутбук)	Любая лекционная аудитория в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием, в том числе: а.662, 668
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором¶дистанционного оборудования (проектор, экран, ноутбук)	Любая лекционная аудитория в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием, в том числе: а.662, 668
Для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	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.)*