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

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин
подпись *(Ф.И.О.)*

9 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование 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	Институт "Морская академия"
Кафедра	Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок
Специальность	26.05.05 Судовождение
Специализация	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации 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				16								**16**		3						**3**	
практические занятия																					
лабораторные занятия				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

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 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Разработчик(и) программы А.Г. Чичурин
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 10 от 7 мая 2024 г.

Заведующий кафедрой _____ / Ю.И. Матвеев /
(должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

7 мая 2024 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, 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-13.Способен обеспечить эксплуатацию системы дистанционного управления двигательной установкой и системами, и службами машинного отделения	ПК-13.З.1 знает системы дистанционного управления двигательной установкой	ПК-13.У.1 умеет обеспечить эксплуатацию системы дистанционного управления двигательной установкой	ПК-13.В.1 владеет способностью обеспечить эксплуатацию системы дистанционного управления двигательной установкой и системами, и службами машинного отделения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	A-II/2. Спецификация минимального стандарта компетентности для капитанов и старших помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более	A-II/2-1. Судовождение на уровне управления	A-II/2-1.11. Эксплуатация систем дистанционного управления двигательной установкой и системами и службами машинного отделения

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

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	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.					
	Введение в дисциплину			4	2					2	2					2	2
1	Общие сведения о СЭУ	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	4	2		2		3	7	2	0,5		1		5,5	7
1.1	Назначение, состав, классификация; конструктивные формы тепловых двигателей (поршневой, турбина, комбинированный)			4			1			1	2					1	1
1.2	Передача мощности к двигателям; перспективы развития СЭУ			4			1			1	2					1	1
2	Термодинамика и теплопередача - теоретические основы СЭУ	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	4	2		2		4	8	2	0,5		1		6,5	8
2.1	Параметры рабочего тела; первый и второй законы термодинамики			4			1			1	2					1	1
2.2	Способы распространения теплоты; судовые теплообменные аппараты			4			1			1	2					1	1
3	Судовые ДВС	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	4	2		2		3	7	2	0,5		1		5,5	7
3.1	Принципы устройства и работы; классификация; условные обозначения дизелей			4			1			1	2					1	1
3.2	Основные детали и механизмы. Топливо и смазка. Системы дизеля. Наддув			4			1			1	2					1	1
3.3	Автоматизация дизельной СЭУ. Системы управления. Контрольно-измерительные приборы.			4			1			1	2					1	1
3.4	Организация технической эксплуатации дизельной СЭУ. Обеспечение экологической безопасности.			4			1			1	2					1	1
4	Газотурбинные, паротурбинные и атомные СЭУ	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	4	2		2		4	8	2	0,5		1		6,5	8
4.1	Газотурбинные установки: схемы; применение на судах.			4			1			1	2					1	1
4.2	Паротурбинные и атомные установки: схемы, применение на судах.			4			1			1	2					1	1
5	Котельные установки теплоходов	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	4	2		2		4	8	2	0,5		1		6,5	8
5.1	Назначение, классификация котлов, технические показатели котлоагрегата. Автоматизация.			4			1			1	2					1	1
5.2	Основы технической эксплуатации паровых и водогрейных котлоагрегатов. Надзор РРР.			4			1			1	2					1	1
6	Холодильные установки	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	4	2		2		3	7	2					7	7

6.1	Типы холодильных машин; схема и цикл парокомпрессионной машины			4			1			1	2					1	1
6.2	Хладагенты, изоляция охлаждаемых помещений. Системы кондиционирования воздуха. Основы эксплуатации холодильных установок; техника безопасности.			4			1			1	2					1	1
7	Электрооборудование судов	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	4	2		2		3	7	2	0,5		1		5,5	7
7.1	Назначение и состав судовой электроэнергетической установки; свойства электродвигателей постоянного и переменного тока, коммутационные аппараты.			4			1			1	2					1	1
7.2	Электроприводы рулевых, подруливающих, якорно-швартовных и грузовых устройств			4			1			1	2					1	1
7.3	Электроприводы насосов, компрессоров и вентиляторов; судовые электронагревательные приборы; освещение; электрические сети			4			1			1	2					1	1
7.4	Судовые генераторы, преобразователи и аккумуляторы, распределительные устройства. Гребные электрические установки. Электробезопасность.			4			1			1	2					1	1

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	Пономарев, Н.А.;Энергетические установки и оборудование судов. Техническая термодинамика и теплопередача;конспект лекций;Пономарев, Н.А.Шураев, О.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	142
3	Матвеев, Ю.И.;Автоматизированные системы СЭУ;учеб.пособие для студ.5 и 6 курсов очн.и заочн.обучения спец.180403;Матвеев, Ю.И.Храмов, М.Ю.Чичурин, А.Г.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	0
4	Пономарев, Н.А.;Энергетические установки и электрооборудование судов: техническая термодинамика и теплопередача;;Пономарев, Н.А.Шураев, О.П.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	0
5	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
6	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,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2017	0

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

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))

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 (Стул (20 ед.); Стол аудиторный (10 ед.); Турбина газовая (1 ед.); Судовой дизель 4Ч (1 ед.); Судовой дизель 12Ч (1 ед.); Реверс-редуктор (1 ед.); Стенд системы ДАУ дизеля Г60 (1 ед.); Детали судовых дизелей (50 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (2))	2
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	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	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-13.	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	1 2 3 4 5 6 7	текущий контроль	Опрос	Устный опрос по вопросам	Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения материала, делает ошибки	Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки	Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки.	Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы
2	ПК-13.	ПК-13.З.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	А-II/2-1.11.	1 2 3 4 5 6 7	промежуточная аттестация	Зачет	Зачет по вопросам	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