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

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

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

23 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д13 Тренажерная подготовка (техническое использование и обслуживание СЭУ и их элементов)**
Факультет	Институт "Морская академия"
Кафедра	Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок
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																					
практические занятия																					
лабораторные занятия											40	**40**						17		**17**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен											27	**27**						9		**9**	
самостоятельная работа											41	**41**						82		**82**	
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											эк							эк		
зачет с оценкой																				
зачет																				
курсовая работа (проект)																				

г. Нижний Новгород

2024

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 О.П. Шураев

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 10 от 7 мая 2024 г.

Заведующий кафедрой / Ю.И. Матвеев /

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

7 мая 2024 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д13	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-4.Способен реализовывать принципы управления ресурсами машинного отделения, включая: 1. Выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов, 2. Эффективную связь, 3. Уверенность и руководство, 4. Достижение и поддержание информированности о ситуации, 5. Учет опыта работы в команде	ПК-4.З.1 принципы управления ресурсами машинного помещения	ПК-4.У.1 эффективно задействовать располагаемые ресурсы машинного помещения	ПК-4.В.1 навыками управления ресурсами машинного помещения
2	ПК-5.Способен выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления	ПК-5.З.1 безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов	ПК-5.У.1 управлять механизмами двигательной установки	ПК-5.В.1 навыками перехода с безопасных на аварийные процедуры управления и обратно

3	ПК-6.Способен осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 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.З.1 устройство и способы управления оборудованием машинного помещения	ПК-6.У.1 осуществлять грамотную эксплуатацию оборудования машинного помещения	ПК-6.В.1 навыками управления оборудованием машинного помещения

4	ПК-7.Способен осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПК-7.З.1 устройство топливных, смазочных, балластных и других насосных систем	ПК-7.У.1 управлять насосными системами	ПК-7.В.1 навыками эксплуатации топливных, смазочных, балластных и других насосных систем

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	Тренажер Kongsberg Neptune ERS															
1.1	Организация и проведение испытаний судовой энергетической установки	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	11			2		2	4	6			1		3	4
1.2	Тренажер как компьютерная система управления		11			2		2	4	6			1		6	7
1.3	Рабочее место оператора		11			2		2	4	6			1		4	5
1.4	Регистрация процессов в элементах СЭУ с рабочего места оператора		11			2		2	4	6			1		4	5
2	Упражнение 1 - Ввод в работу главной и вспомогательной СЭУ судна	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1														
2.1	Постановка задачи		11			2		2	4	6			0,5		4	4,5
2.2	Анализ начальных условий и планирование работы		11			2		2	4	6			0,5		4	4,5
2.3	Выполнение упражнения		11			2		2	4	6			0,5		4	4,5
2.4	Выполнение упражнения		11			2		2	4	6			0,5		4	4,5
2.5	Контрольное выполнение упражнения		11			2		2	4	6			1		8	9
2.6	Контрольное выполнение упражнения	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	11			2		2	4	6			1		9	10
3	Упражнение 2 - Проведение ходовых испытаний и построение винтовой характеристики	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1														
3.1	Постановка задачи, анализ начальных условий и планирование работы		11			2		3	5	6			0,5		2	2,5
3.2	Взаимодействие с ходовым мостиком при проведении испытаний		11			2		2	4	6			0,5		4	4,5

3.3	Выполнение упражнения (нормальная винтовая характеристика)		11			2		2	4	6			1		4	5
3.4	Выполнение упражнения (характеристика тяжелого и легкого винта)		11			2		2	4	6			1		4	5
3.5	Выполение упражнения (комбинаторная характеристика)		11			2		2	4	6			1		4	5
3.6	Анализ выполненной работы	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	11			2		2	4	6			1		3	4
4	Упражнение 3 - Определение расхода топлива и прогнозирование дальности плавания	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1														
4.1	Постановка задачи, анализ начальных условий и планирование операций		11			2		2	4	6			1		2	3
4.2	Измерение расхода топлива на различных режимах с учетом нормальной и неисправной работы оборудования		11			2		2	4	6			1		3	4
4.3	Построение экономической характеистики и определение дальности плавания		11			2		2	4	6			1		3	4
4.4	Анализ выполненной работы	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	11			2		2	4	6			1		3	4

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 (Стул (42 ед.); Стол аудиторный (25 ед.); Компьютер (18 ед.); Принтер (1 ед.); Консоль центрального поста управления СЭУ (1 ед.); Главный распределительный щит (1 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (661))	661
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	244

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
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))

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	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
2	Шураев, О.П.;Тренажерный практикум на тренажере судового механика NORCONTROL TEC-2000;учебно-метод.пособие;Марков, К.В.Шураев, О.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2005	ПР	5
3	Шураев, О.П.;Тренажерный практикум на тренажере судового механика NORCONTROL TEC-2000.Топливная система судна;учебно-метод.пособие;Марков, К.В.Троицкий, А.В.Чичурин, А.Г.Шураев, О.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	ПР	55
4	Шураев, О.П.;Тренажерный практикум на тренажере судового механика KONGSBERG NEPTUNE ERS;учебно-метод.пособие;Марков, К.В.Троицкий, А.В.Чичурин, А.Г.Шураев, О.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2013	ПР	66
5	Шураев, О.П.;Тренажерный практикум на тренажере судового механика KONGSBERG NEPTUNE ERS;учебно-метод.пособие;Марков, К.В.Троицкий, А.В.Чичурин, А.Г.Шураев, О.П.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	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	ПК-4. ПК-5. ПК-6. ПК-7.	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	текущий контроль	Лабораторная работа	отчет оценивается преподавателем	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

2	ПК-4. ПК-5. ПК-6. ПК-7.	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6	текущий контроль	Лабораторная работа	отчет оценивается преподавателем	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

3	ПК-4. ПК-5. ПК-6. ПК-7.	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	4 4.1 4.2 4.3 4.4	текущий контроль	Лабораторная работа	отчет оценивается преподавателем	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

4	ПК-4. ПК-5. ПК-6. ПК-7.	ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-6.З.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 4 4.1 4.2 4.3 4.4	промежуточная аттестация	Экзамен	Экзамен на тренажере Kongsberg Neptune ERS	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