

УФИМСКИЙ ФИЛИАЛ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ



Г.И. Мусина

подпись

(Ф.И.О.)

31 января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
Наименование дисциплины	Б.1.О.Д30 Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства
Факультет	высшее образование
Кафедра	высшее образование
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного

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								26				26				8				8					
практические занятия								13				13				4				4					
лабораторные занятия								26				26				8				8					
контактная самостоятельная работа								2				2				2				2					
экзамен								27				27				9				9					
самостоятельная работа								50				50				113				113					
всего								144				144				144				144	4				

* - 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)								курс							курс			

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

Ю.В. Варечкин

(Ф.И.О.)

С.Г. Яковлев

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол №

1

от

25 января 2023

Заведующий кафедрой

(должность)



/

Титова Р.Д.

(Ф.И.О.)

/

25 января 2023

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д30	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	4

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 общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 Знает аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.У.1 Умеет применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 Владеет способностью применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
2	ПК-20.Способен обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии	ПК-20.3.1 Знает способы обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии	ПК-20.У.1 Умеет обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии	ПК-20.В.1 Владеет способностью обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии
3	ПК-36.Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.3.1 Знает способы осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.У.1 Умеет способы осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.В.1 Владеет способами осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
4	ПК-57.Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем	ПК-57.3.1 Знает схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем	ПК-57.У.1 Умеет читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем	ПК-57.В.1 Владеет способностью читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем
5	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-6.3.1 Знает способы 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.У.1 Умеет 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.В.1 Владеет способами 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
6	ПК-63.Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-63.3.1 Знает возможности устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-63.У.1 Умеет устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-63.В.1 Владеет способами устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению

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	практи ческие	лабора торные	КСР	самост оатель		№ кур- са	лекции	практи ческие	лабора торные	КСР	самост оатель	
				кол. час.							кол. час.					
1	Насосы. Вентильаторы.		8						4							
1.1	Насосы, их технические показатели, работа насоса в судовой системе. Вентильаторы.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1	8	2				4	6	4	1				5	6
1.2	Центробежные насосы	ОПК-2.В.1	8			2			2	4			0,5		1,5	2
1.3	Вихревые насосы	ОПК-2.В.1	8			2			2	4			0,5		1,5	2
1.4	Поршневые насосы	ОПК-2.В.1	8			2			2	4			0,5		1,5	2
1.5	Шестеренные насосы	ОПК-2.В.1	8			2			2	4			0,5		1,5	2
1.6	Осевые насосы	ОПК-2.В.1	8			2			2	4			0,5		1,5	2
1.7	Пластинчатые насосы	ОПК-2.В.1	8			2			2	4			0,5		1,5	2
1.8	Винтовые насосы	ОПК-2.В.1	8		выс	2			2	4			0,5		1,5	2
2	Компрессоры.	ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	8	2	выс шее обра			4	8	4	0,5	0,5			7	8
3	Объемные гидроприводы	ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	8	2	2			4	8	4	0,5	0,5			7	8
4	Передачи (гидродинамические).	ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	8	2				4	6	4	0,5				5,5	6
5	Рулевые машины (РМ), подруливающие устройства (ПУ), и винторулевые колонки, АЗИПОД.		8							4						
5.1	Рулевые машины (РМ), подруливающие устройства (ПУ), и винторулевые колонки, АЗИПОД.	ПК-63.3.1 ПК-63.У.1	8	2				4	6	4	1				5	6
5.2	Рулевое устройство	ПК-63.В.1	8			2			2	4			0,5		1,5	2
5.3	Рулевой привод	ПК-63.В.1	8			2			2	4			0,5		1,5	2
5.4	Ручные рулевые машины с гидроприводом, электрические рулевые машины.	ПК-63.В.1	8			2			2	4			1		1	2
5.5	Электروهидравлические рулевые машины.	ПК-63.В.1	8			2			2	4			1		1	2
6	Якорные швартовые механизмы, механизмы шлюпочных устройств.)	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	8	2	2			4	8	4	0,75	0,5			6,75	8
7	Грузоподъемные механизмы, механизмы люковых закрытий грузовых трюмов, грузовые аппарели.	ПК-36.3.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1	8	2	2			4	8	4	0,5	0,5			7	8
8	Сепарационные установки топлив, масел; судовое фильтрующие оборудование; установки очистки сточных и фановых вод; инсинераторы.	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	8	2	2			4	8	4	0,5	0,5			7	8
9	Общесудовые системы.		8							4						
9.1	Общесудовые системы	ПК-57.3.1 ПК-57.У.1	8	2				4	6	4	0,5				5,5	6
9.2	Трюмные системы, санитарные системы	ПК-57.В.1	8			2			2	4			0,75		1,25	2

9.3	Системы вентиляции и отопления	ПК-57.В.1	8			2			2	4			0,75		1,25	2
10	Противопожарные системы. Характеристика огнетушащих сред. Системы тушения пожара: водяные, паротушение, водораспыления, пенотушения, углекислотного, объемного химического, инертными газами.	ПК-20.З.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	8	2	2			4	8	4	1	1			6,5	8,5
11	Специальные системы ледоколов и контейнеровозов: креновая и дифференциальная. Специальные системы танкеров. Грузовые, зачистные, балластные, мойки танков, подогрева груза, газоотвода и вентиляции танков. Системы инертного газа, мероприятия по борьбе с образованием статического электричества. Арматура, компенсаторы.	ПК-57.З.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1	8	2				2	4	4	0,25				5,25	5,5
12	Конденсационные установки (КУ), деаэраторы (Д). Водоопреснительные (ВУ), испарительные установки.	ПК-36.З.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1	8	2				4	6	4	0,5				5,5	6
13	Теплообменные аппараты (ТА).	ПК-36.З.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1	8	2	1			4	7	4	0,5	0,5			6	7
14	Консультирование, проверка и защита курсовой работы		8				2		2	4				2		2
15	Подготовка к экзамену									4					16	16

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения практических занятий. Учебная мебель, учебная доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска SMART, персональный компьютер в сборе с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, калькуляторы, модель судна, рабочее место преподавателя, кабинет на 30 посадочных мест	45
2	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа. Учебная мебель, учебная доска, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук и персональный компьютер в сборе с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, тренажер машинного отделения «UNITEST» одобренного типа, макет судна. Кабинет на 20 посадочных мест.	46
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с выходом в интернет: учебная доска, учебная мебель, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, проекционный экран, 11 персональных компьютеров в сборе с выходом в интернет через локальную проводную сеть, лицензионное программное обеспечение (офисные программы MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Access, MS Office PowerPoint). Кабинет на 28 посадочных мест.	230

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

№ п	Наименование
1	Windows GGWA WINDOWS 10 Professional Legalization GetGenuine Commercial 32/64-bit. Ms office 2019
2	

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п / п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Яковлев, С.Г.; Судовые насосы; конспект лекций для студ. спец.: 260506; Варечкин, Ю.В. Яковлев, С.Г. - Н.Новгород, ВГУВТ;	2019	ЭР	н/о
2	Борисов, Н.Н.; Судовое вспомогательное энергетическое оборудование; справ. материалы; Борисов, Н.Н. Пономарев, Н.А. Яковлев, С.Г. - Н.Новгород, ВГАВТ;	2012	ЭР	н/о

3	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	н/о
---	--	------	----	-----

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	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	Наименование
1	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/ Контракт ЭБС «Моркнига» (ООО «Моркнига») №44/101-22 от 20.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)
2	Электронно-библиотечная система "Iprbooks" https://www.iprbookshop.ru/ Контракт ЭБС Ай Пи Эр букс №44/93 - 22 от 05.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)
3	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com Контракт ЭБС «Лань» №44/110-22 от 01.08.2022 г. (с 03.09.2022 по 02.09.2023 г.)
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт» Контракт ЭБС «ЮРАЙТ» (Электронное издательство ЮРАЙТ) №44/111-22 от 01.08.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)

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			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ОПК-2.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8	текущий контроль	Опрос	Предлагается 8 вопросов. На подготовку дается 15 минут	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 прочие теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы	Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы
2	ПК-20.	ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	2 3 4 10	текущий контроль	Тест	Тест состоит из 10 вопросов. Время подготовки 10 минут.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
3	ПК-36.	ПК-36.3.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1	7 12 13	текущий контроль	Опрос	Предлагается 8 вопросов. На подготовку дается 15 минут	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 прочие теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы	Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы
4	ПК-57.	ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1	9.1 9.2 9.3 11	текущий контроль	Тест	Тест состоит из 10 вопросов. Время подготовки 10 минут.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
5	ПК-6.	ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1	6 8	текущий контроль	Тест	Тест состоит из 10 вопросов. Время подготовки 10 минут.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
6	ПК-63.	ПК-63.3.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1	5.1 5.2 5.3 5.4 5.5	текущий контроль	Тест	Тест состоит из 10 вопросов. Время подготовки 10 минут.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
7	ОПК-2. ПК-20. ПК-36. ПК-57. ПК-6. ПК-63.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1 ПК-36.3.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1 ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1 ПК-6.3.1 ПК-6.У.1 ПК-6.В.1 ПК-63.3.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	промежуточная аттестация	высшее образование	40 билетов по 2 вопроса. На подготовку отводится 60 минут	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 содержательностью; раскрыто содержание билета слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, 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