

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

**УТВЕРЖДАЮ**



С.Г. Яковлев

*Подписано в АСУ  
"Учебный процесс"*

*(Ф.И.О.)*

27 июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
Наименование дисциплины	<b>Б.1.В.Д10 Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем</b>
Факультет	Электромеханический
Кафедра	Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	река-море плавания

**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												24									8									8	
практические занятия												12									4									4	
лабораторные занятия																															
контактная самостоятельная работа																															
экзамен												27									9									9	
самостоятельная работа												45									87									87	
всего												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

2022

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 С.Г. Яковлев  
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 7 от 18 апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой  
(должность)

  
(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

/ Ю.И. Матвеев /  
(Ф.И.О.)

18 апреля 2022 г.

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
<b>Б.1.В.Д10</b>	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-2.Способен исполнять процедуры безопасности и порядок действий при авариях; переход с дистанционного/автоматического на местное управление всеми системами	ПК-2.3.1 Процедуры безопасности и порядок действий при авариях	ПК-2.У.1 Выполнять процедуры безопасности и порядок действий при авариях	ПК-2.В.1 Навыками исполнения процедур безопасности и порядка действий при авариях
2	ПК-3.Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы	ПК-3.3.1 Меры предосторожности и неотложные действия в случае пожара или аварии	ПК-3.У.1 Выполнять меры предосторожности и неотложные действия в случае пожара или аварии	ПК-3.В.1 Навыками выполнения мер предосторожности и неотложные действия в случае пожара или аварии
3	ПК-34.Способен планировать выполнение технического обслуживания оборудования включая установленные законом проверки и проверки класса судна	ПК-34.3.1 Этапы планирования технического обслуживания судового оборудования	ПК-34.У.1 Выполнять планирование и техническое обслуживание судового оборудования	ПК-34.В.1 Навыками организации выполнения технического обслуживания судового оборудования

4	ПК-37.Способен осуществлять разработку эксплуатационной документации	ПК-37.3.1 Этапы разработки эксплуатационной документации	ПК-37.У.1 Осуществлять разработку эксплуатационной документации	ПК-37.В.1 Знаниями и навыками разработки эксплуатационной документации
5	ПК-55.Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПК-55.3.1 Правила технического обслуживания и технологии ремонта судового оборудования	ПК-55.У.1 Выполнять правила технического обслуживания и технологии ремонта судового оборудования	ПК-55.В.1 Навыками технического обслуживания и технологии ремонта судового оборудования
6	ПК-57.Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем	ПК-57.3.1 Условные обозначения схем трубопроводов, гидравлических систем	ПК-57.У.1 Читать схемы трубопроводов, гидравлических систем	ПК-57.В.1 Навыками чтения схем трубопроводов гидравлических и пневматических систем
7	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 Основные причины отказов судового оборудования	ПК-63.У.1 Устанавливать причины отказов судового оборудования	ПК-63.В.1 Навыками определения мероприятий 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	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Понятие работы насоса в составе трубопроводной системы	ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1	10	2	2				4	5	1				3	4
2	Разновидности характеристик систем при последовательном, параллельном и смешанном соединении трубопроводов	ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1	10	2	2				4	5	1				3	4
3	Особенности режимов работы насосов лопастного и объемного типов при осушении емкостей	ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1	10	2	2				4	5	1				3	4
4	Последовательная, параллельная работа, параллельно-последовательная работа центробежных насосов. Схемы работы насосов на трубопроводную сеть.	ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1	10	2	2				4	5	1				3	4
5	Регулирование подачи центробежного насоса: дросселированием, изменением частоты вращения, обрезкой рабочего колеса, перепуском, изменением статической составляющей потерь напора	ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1	10	2	2				4	5					4	4
6	Регулирование и характеристики объемных гидроприводов	ПК-57.3.1 ПК-57.У.1 ПК-57.В.1														
6.1.	Объемное регулирование. Регулирование подачи насосов объемного типа изменением частоты вращения		10	2	1			2	5	5	2				3	5
6.2.	Дроссельное регулирование. Регулирование подачи насосов объемного типа перепуском		10	2	1			2	5	5	1				4	5
7	Судовое оборудование по борьбе с загрязнением моря с судов	ПК-37.3.1 ПК-37.У.1 ПК-37.В.1														
7.1.	Судовые установки очистки сточных вод		10	1				3	4	5		2			4	6
7.2.	Судовые установки по очистке нефтесодержащих вод		10	1				3	4	5		1			4	5
7.3.	Судовое оборудование для предотвращения загрязнения мусором		10	2				2	4	5		1			4	5
8	Средства по контролю и управлению судовым балластом и осадками. Анализ методов обработки балласта на борту судна	ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	10	2				2	4	5	1				4	5



#### 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 (Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Стул (32 ед.); парты (19 ед.); мультимедийное оборудование (1ед.); стол аудиторный (18 ед.); доска (1 ед.) (663))	662,663
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	660,661

##### 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	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: <a href="http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf</a>	2018	ЭР	0
2	Борисов, Н.Н.;Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем;конспект лекций для студ.5 курса спец.180405;Борисов, Н.Н.Пономарев, Н.А.Яковлев, С.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2014	ПР	98
3	Борисов, Н.Н.;Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем;конспект лекций для студ.5-го курса спец.180405;Борисов, Н.Н.Пономарев, Н.А.Яковлев, С.Г.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2014	ЭР	0
4	Яковлев, С.Г.;Судовые системы;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.26.05.06;Яковлев, С.Г.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2017	ПР	50
5	Костылев, И.И.;Судовые системы;учебник;Костылев, И.И.Петухов, В.А.-СПб.,Изд-во ГМА им.С.О.Макарова; ;	2010	ПР	30
6	Яковлев, С.Г.;Судовые системы;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.26.05.06;Яковлев, С.Г.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2017	ЭР	0
7	Яковлев, С.Г.;Судовые насосы;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.250506;Варечкин, Ю.В.Яковлев, С.Г.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2019	ЭР	0
8	Яковлев, С.Г.;Судовые насосы;конспект лекций для студ.спец.260506;Варечкин, Ю.В.Яковлев, С.Г.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2019	ПР	50
9	Яковлев, С.Г.;Судовые насосы;конспект лекций для студ.,обуч.по направлению подготовки 26.05.06;Варечкин, Ю.В.Яковлев, С.Г.-Н.Новгород; ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2019	ЭР	0

10	Карелин, В.Я.;Насосы и насосные станции;учебник;Карелин, В.Я.Минаев, А.В.-М.,Бастет; ;	2010	ПР	5
11	Сизов, Г.Н.;Судовые насосы и вспомогательные механизмы;учеб.пособие;Аристов, Ю.К.Лукин, Н.В.Сизов, Г.Н.-М.,Транспорт; ;	1982	ПР	124
12	Чиняев, И.А.;Судовые вспомогательные механизмы;учебник;Чиняев, И.А.-М.,Транспорт; ;	1989	ПР	87
13	Яковлев, С.Г.;Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства и их эксплуатация.Работа насоса в судовой системе;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 26.05.06];Яковлев, С.Г.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2020	ЭР	0
14	Яковлев, С.Г.;Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства и их эксплуатация. Работа насоса в судовой системе;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 26.05.06];Яковлев, С.Г.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2020	ПР	50

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: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a>
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>

#### 4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

**Изменения и дополнения на 2022-2023 учебный год**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Матвеев Ю. И. /  
*подпись* *(Ф.И.О.)*