

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 15.09.2022 20:51:19

Уникальный программный ключ:

690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

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	Б.1.О.Д30 Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства
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 трудоемкость, 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						

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 Ю.В. Варечкин
(Ф.И.О.)


С.Г. Яковлев

(Ф.И.)

Программа одобрена на заседании кафедры

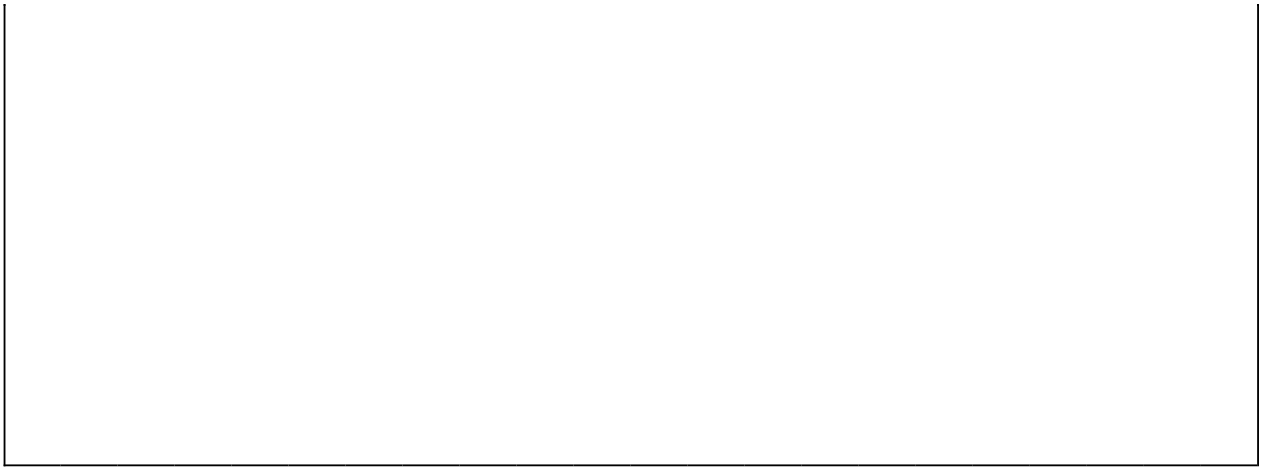
протокол № 8 от 2 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

Ю.И. Матвеев /
(Ф.И.О.)

2 июня 2022 г.



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 инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 Знает аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.У.1 Умеет применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 Владеет способностью применять естественнонаучные и инженерные 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 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	<p>ПК-6.Способе н осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправности и меры, необходимые для предотвращени я причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательн ые механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательн ые механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательн ые первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательн ые механизмы, включая системы охлаждения, кондициониров ания воздуха и вентиляции</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
---	---	--	--	--

6	ПК-63.Способе н устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращени ю	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	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Насосы. Вентиляторы.		8						4							
1.1	Насосы, их технические показатели, работа насоса в судовой системе. Вентиляторы.	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			2			2	4			0,5		1,5	2
2	Компрессоры.	ПК-20.3.1 ПК-20.У.1 ПК-20.В.1	8	2	2			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	Электрогидравлические 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 локовых 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 фильтрующее 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-20.3.1 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-57.3.1 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-36.3.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1	8	2			4	6	4	0,5			5,5	6
13	Теплообменные аппараты (ТА).	ПК-36.3.1 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/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) Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Стул (32 ед.); парты (19 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.); стол аудиторный (18 ед.); доска (1 ед.) (663) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Парты (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (670) Парты (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (15 ед.); Стул (5 ед.) (671) Парты (36 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (1 ед.) (673))	661,662,663,668,670,671,673
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

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

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))
2	Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
3	Антивирус Kaspersky Endpoint Security (Акт предоставления прав №2210 от 22 декабря 2015г.)
4	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)

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

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Борисов, Н.Н.; Судовые устройства: расчет, проектирование и техническая эксплуатация; учеб. пособие для студ. спец.: 180403; Борисов, Н.Н. Пономарев, Н.А. Чичурин, А.Г. Яковлев, С.Г.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2010	ПР	234
2	Борисов, Н.Н.; Судовое вспомогательное энергетическое оборудование; справ. материалы; Борисов, Н.Н. Пономарев, Н.А. Яковлев, С.Г.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2012	ПР	200
3	Яковлев, С.Г.; Расчет, проектирование и техническая эксплуатация судового вспомогательного энергетического оборудования; метод. рекомендации к выполн. курс. проекта для студ. спец.: 26.05.06; Варечкин, Ю.В. Яковлев, С.Г.-Н. Новгород, ВГУВТ;	2017	ПР	50
4	Борисов, Н.Н.; Расчет и проектирование динамических насосов; метод. рекомендации к курс. проектированию для студ. спец.: 260506; Борисов, Н.Н. Яковлев, С.Г.-Н. Новгород, ВГУВТ;	2016	ПР	50
5	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	104

6	Борисов, Н.Н.;Расчет, проектирование и техническая эксплуатация рулевых и подруливающих устройств;метод.рекомендации для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180403;Борисов, Н.Н.Пономарев, Н.А.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2006	ПР	297
7	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
8	Борисов, Н.Н.;Судовые устройства: расчет, проектирование и техническая эксплуатация;учеб.пособие для студ.спец.:180403;Борисов, Н.Н.Пономарев, Н.А.Чичурин, А.Г.Яковлев, С.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2010	ПР	234
9	Яковлев, С.Г.;Судовые насосы;конспект лекций для студ.спец.:260506;Варечкин, Ю.В.Яковлев, С.Г.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2019	ПР	50
10	Борисов, Н.Н.;Судовое вспомогательное энергетическое оборудование;справ.материалы;Борисов, Н.Н.Пономарев, Н.А.Яковлев, С.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2012	ПР	200
11	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	104
12	Костылев, И.И.;Судовые системы;учебник;Костылев, И.И.Петухов, В.А.-СПб.,Изд-во ГМА им.С.О.Макарова;	2010	ПР	30
13	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

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)

Изменения и дополнения на 2022-2023 учебный год

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