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

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

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

27 июня 2022 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.Д21 Судовые турбомашины**
Факультет	Судовождения
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								24				**24**				8				**8**	
практические занятия																					
лабораторные занятия								24				**24**				8				**8**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа								24				**24**				56				**56**	
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

2022

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 Ю.В. Варечкин
(Ф.И.О.)

М.Ю. Храмов
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от 2 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой / Ю.И. Матвеев /
(должность) *(Подписано в АСУ "Учебный процесс")* *(Ф.И.О.)*

2 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д21	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-32.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-32.З.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-32.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-32.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

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	Место турбомашин в судовой энергетике. История развития турбин.		8	2					2	4	0,5				1,5	2
2	Устройство и принцип действия турбинных ступеней осевого типа – активной и реактивной. Ступени скорости.	ПК-32.З.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1	8	2		2		2	6	4	1		0,5		4,5	6
3	Понятие о степени реактивности турбинной ступени. Треугольники скоростей. Устройство и принципе действия турбинной ступени радиального типа.	ПК-32.З.1	8	2		2		2	6	4	0,5		0,5		5	6
4	Устройство судовых главных и вспомогательных паровых турбин.	ПК-32.З.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1	8	2		2		2	6	4	0,5		1		4,5	6
5	Тепловой цикл турбинной установки. Показатели эффективности работы паровых турбин и способы их повышения.	ПК-32.З.1 ПК-32.У.1	8	2		2		2	6	4	1		0,5		4,5	6
6	Устройство судовых главных и вспомогательных газовых турбин, включая турбокомпрессоры для наддува судовых дизелей.	ПК-32.З.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1	8	2		2		2	6	4	0,5		1		4,5	6
7	Способы повышения эффективности газотурбинных установок. Сложные циклы.	ПК-32.З.1 ПК-32.У.1	8	2		2		2	6	4	1		0,5		4,5	6
8	Детали турбин	ПК-32.В.1	8			2		2	4	4			1		3	4
9	Основы теории осевой турбинной ступени	ПК-32.З.1	8	2		2		2	6	4	1		1		4	6
10	Устройство и принцип действия осевого компрессора.	ПК-32.З.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1	8	2		2		2	6	4	0,5		0,5		5	6
11	Схема центробежной компрессорной ступени.	ПК-32.З.1 ПК-32.У.1	8	2		2		2	6	4	0,5		0,5		5	6
12	Правила обслуживания судовых турбин, включая турбокомпрессоров для наддува судовых дизелей.	ПК-32.У.1 ПК-32.В.1	8	2		2		2	6	4	0,5		0,5		5	6
13	Характерные неисправности, способы их предупреждения и устранения.	ПК-32.У.1 ПК-32.В.1	8	2		2		2	6	4	0,5		0,5		5	6

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) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Парты (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (670))	662,663,668,670
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 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	Варечкин, Ю.В.;Судовые турбомашины;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Батялов, А.А.Варечкин, Ю.В.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2010	ПР	117
3	Гречко, Н.Ф.;Судовые турбинные установки;справ.пособие;Гречко, Н.Ф.-Одесса,Феникс; ;	2005	ПР	56
4	Варечкин, Ю.В.;Судовые турбомашины;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Батялов, А.А.Варечкин, Ю.В.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2008	ПР	238
5	Варечкин, Ю.В.;Судовые турбомашины;метод.указания к самост.изучению курса, решению задач и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Батялов, А.А.Варечкин, Ю.В.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	ЭР	0
6	Варечкин, Ю.В.;Эксплуатация судовых турбомашин;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Варечкин, Ю.В.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	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-32.	ПК-32.З.1	2 3 4 5 6 7 9 10 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
2	ПК-32.	ПК-32.В.1	2 4 6 10 12 13	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-32.	ПК-32.У.1	2 3 4 5 6 7 10 11 12 13	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

4	ПК-32.	ПК-32.З.1 ПК-32.У.1 ПК-32.В.1	2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	промежуточная аттестация	Зачет	на зачет выносится 38 вопросов. подготовка к ответу 15 минут.	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 последовательност и изложения и некоторые неточности