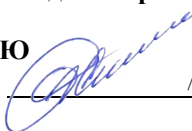


**Институт морского и речного флота имени Героя Советского Союза М.П.Девятаева -
Казанский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

УТВЕРЖДАЮ

 / И.П.Салахов
(Ф.И.О.)

27 июня 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Судостроение, судоремонт и организация судостроительного производства
Наименование дисциплины	Б.1.В.Д08 Судовые устройства и системы
Факультет	
Кафедра	судовождения и судостроения
Направление подготовки	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Профиль	Судостроение, судоремонт и организация судостроительного производства

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																8					8			
практические занятия																8					8			
лабораторные занятия																8					8			
контактная самостоятельная работа																								
экзамен																9					9			
самостоятельная работа																147					147			
всего																180					180	5		

* - 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				
зачет с оценкой																		
зачет																		
курсовая работа (проект)																		

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки:

ФГОС 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры от 14.08.2020 № 1021

Разработчик(и) программы Ю.А.Кочнев
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 9 от 26 июня 2023

Заведующий кафедрой  / В.Н.Тимофеев /
(должность) (Ф.И.О.)

Начальник отдела ВО  / И.Р. Тимербулатова
подпись ФИО
26 июня 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д08	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	5

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-1.Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с требованиями заданиям	ПК-1.3.1 Объем и порядок выполнения проектно-конструкторских работ при разработке судовых устройств и систем в соответствии с требованиями заданиям	ПК-1.У.1 Проводить проектно-конструкторские работы в области судовых устройств и систем в соответствии с требованиями заданиям	ПК-1.В.1 Навыками выполнения проектно-конструкторских работ в области судовых устройств и систем в соответствии с требованиями заданиям

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	самостоятельна я работа		№ кур- са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельна я работа	
1	Судовые устройства			кол. час.							кол. час.					
1.1	Общие сведения о судовых устройствах. Рулевое устройство. Общие положения	ПК-1.3.1	6	1	2			3	6	3	0,5	0,4			8	8,9
1.2	Гидродинамический расчет изолированного руля. Расчет гидродинамических сил и момента с учетом работы	ПК-1.В.1	6	2	2	2		2	8	3	0,2	0,5	1		6,3	8
1.3	Якорное устройство. Конструкция якорей. Якорные канаты	ПК-1.3.1	6	2	2	2		3	9	3	0,5	0,5	0,5		7,7	9,2
1.4	Элементы якорного устройства	ПК-1.У.1	6	2	1	2		3	8	3	0,5	0,5	0,5		7	8,5
1.5	Якорные механизмы	ПК-1.В.1	6	1	2	2		2	7	3	0,2	0,4			7	7,6
1.6	Швартовное устройство. Назначение и состав	ПК-1.3.1	6	2	2	2		2	8	3	0,4	0,3	0,5		7	8,2
1.7	Элементы швартовного устройства	ПК-1.У.1	6	2	2	2		2	8	3	0,3	0,5	0,5		7	8,3
1.8	Буксирное устройство. Спелное устройство	ПК-1.3.1	6	2	1	2		3	8	3	0,4	0,4			8	8,8
1.9	Спасательное устройство	ПК-1.3.1	6	2	2	2		3	9	3	0,5	0,5	1		8	10
1.10	Грузовое устройство. Люковое устройство	ПК-1.3.1	6	1	1	1		3	6	3	0,5				8	8,5
2	Судовые системы															
2.1	Общие сведения о судовых системах. Классификация судовых систем	ПК-1.3.1	6	1				0,5	1,5	3	0,2				1,5	1,7
2.2	Конструктивные элементы судовых систем.	ПК-1.3.1	6	2				1	3	3	0,4				3	3,4
	Обозначение конструктивных элементов судовых систем на чертежах	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		0,5	2,5	3			0,4		2,5	2,9
	Устройство и принцип действия судовой аппаратуры	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		1	3	3			0,4		3	3,4
2.3	Гидравлические расчеты судовых (корабельных) систем	ПК-1.3.1	6	2				1	3	3	0,5				3	3,5
	Методы и порядок проведения гидравлических расчетов трубопроводных систем	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		2			1	3	3		0,5			3	3,5
	Нормирование проведения гидравлических расчетов систем. Выполнение расчетно-графической работы	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		2			1	3	3		0,3			3	3,3
2.4	Автоматизация проектирования судовых систем	ПК-1.3.1	6	2				0,5	2,5	3	0,4				2,5	2,9
	Программные средства для автоматизации гидравлических расчетов трубопроводных систем	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		2			0,5	2,5	3		0,3			2,5	2,8
	Интерфейс ПП "Гидросистема". Ввод исходных данных построения трубопровода	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		1	3	3			0,3		3	3,3

	Элементы трубопровода в ПП "Гидросистема". Создание схемы трубопровода	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		1	3	3			0,5		2,5	3
	Расчет трубопровода в ПП "Гидросистема". Определение характеристик насосного оборудования	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		1	3	3			0,5		3	3,5
	Устройство, оборудование и основы проектирования общесудовых систем															
2.5	Санитарные системы.	ПК-1.3.1	6	2				1	3	3	0,5				2,5	3
	Устройство и состав систем хозяйственно-питьевого водоснабжения	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		1	3	3			0,5		3	3,5
	Нормы проектирования судовых систем водоснабжения	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		2			1	3	3		0,5			3	3,5
2.6	Системы отопления.	ПК-1.3.1	6	2				1	3	3	0,5				2,5	3
	Устройство и состав системы водяного отопления	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		1	3	3			0,5		3	3,5
	Нормы проектирования судовых систем отопления	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		2			1	3	3		0,5			3	3,5
2.7	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК-1.3.1	6	2				1	3	3	0,5				2,5	3
	Нормы проектирования судовых систем вентиляции	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		2			1	3	3		0,5			3	3,5
2.8	Противопожарные системы.	ПК-1.3.1	6	2				1	3	3	0,5				2,5	3
	Устройство и состав систем водяного, пенного и углекислотного пожаротушения	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		1	3	3			0,5		3	3,5
	Нормы проектирования судовых противопожарных систем	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		2			1	3	3		0,5			3	3,5
2.9	Трюмные системы.	ПК-1.3.1	6	2				1	3	3	0,5				2,5	3
	Нормы проектирования балластных и осушительных систем	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		2			1	3	3		0,5			3	3,5
	Устройство и состав трюмных систем	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			1		1	2	3			0,4		2	2,4
2.10	Специальные системы нефтеналивных судов и судов-химовозов	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6		1			1	2	3		0,4			2	2,4

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	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (экран, проектор, ноутбук, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду	227
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	221

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: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	ЭР	0
2	Шмаков, М.Г.;Судовые спасательные устройства;Шмаков, М.Г.-Н.Новгород.; ;Электронная версия печ.издания 1970г.	2003	ЭР	0
3	;Судовые устройства;справочник;-Н.Новгород.; ;Электронная версия печ.издания 1987г.	2003	ЭР	0
4	Этин, В.Л.;Трубопроводы судовых систем;учеб.пособие для студ.-бакалавров спец.180100, 280700;Этин, В.Л.-Н.Новгород.; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2014	ЭР	0
5	Васькин, С.В.;Гидравлические расчеты судовых систем с использованием средств вычислительной техники;учебно-метод.пособие;Васькин, С.В.-Н.Новгород.; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
6	Москаленко, М.А.;Устройство и оборудование транспортных средств;учебное пособие;Друзь, И.Б.Москаленко, А.Д.Москаленко, М.А.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/211256#1 (дата обращения: 16.05.2022) ;	2022	ЭР	0
7	Потеха, Ф.Ф.;Ремонт судовых технических средств;;Потеха, Ф.Ф.-Владивосток,МГУ им.адм.Г.И.Невельского; URL: https://e.lanbook.com/book/20154 ;	2012	ЭР	0
8	Этин, В.Л.;Судовые системы;конспект лекций по дисц.:Судовые системы и устройства для студ.спец.26.05.01, 20.03.01 очной и заочной форм обучения;Этин, В.Л.-Н.Новгород.; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0
9	Васькин, С.В.;Гидравлические расчеты судовых систем с использованием средств вычислительной техники;учебно-метод.пособие;Васькин, С.В.-Н.Новгород.; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0

10	Российское Классификационное Общество;Правила классификации, постройки и освидетельствования судов ВВП, судов смешанного (река-море) плавания, плавучих объектов;.-Москва.; URL: https://e.lanbook.com/book/188195 (дата обращения: 19.04.2023) ;	2019	ЭР	0
11	Бабищ, А.В.;Общесудовые и специальные системы;конспект лекций;Бабищ, А.В.-М.,Альгаир-МГАБТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188195 (дата обращения: 19.04.2023) ;	2010	ЭР	0
12	Изотов, О.А.;Специальные судовые устройства;учеб.пособие;Бологов, А.В.Изотов, О.А.Кириченко, А.В.Соляков, О.В.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00-01019903/ ;	2018	ЭР	0
13	Изотов, О.А.;Специальные судовые устройства;учеб.пособие;Гуляев, А.В.Изотов, О.А.Кириченко, А.В.Слицан, А.Е.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00-01020772/ ;	2018	ЭР	0
14	Этин, В.Л.;Судовые устройства;учеб.пособие;Лобастов, В.П.Этин, В.Л.-Н.Новгород.; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	ЭР	0
15	Жинкин, В.Б.;Теория и устройство корабля;учебник для вузов;Жинкин, В.Б.-Санкт-Петербург,Судостроение; URL: https://urait.ru/viewer/teoriya-i-ustroystvo-korablya-494164#page/1 (дата обращения: 29.11.2022) ;	2022	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_113698350531
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

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Индикато р достиже- ния компетен- ций	Контроли- руемые 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	ПК-1.	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	2.3 2.4	текущий контроль	Расчетно- графическая рабо	Работа выполняется на листах формата А4 и оформляется в соответствии с существующими требованиями. Итогом расчета является определение фактических потерь напора в системе, на основании которых студентом подбирается	Работа выполнена не полностью, допущены грубые ошибки	Работа выполнена полностью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и чертежах (графиках)
2	ПК-1.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	1 2	промежуточная аттестация	Экзамен	Экзаменационный билет содержит 2 вопроса - по устройствам и системам. Время на подготовку к ответу на вопросы не менее 45 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; 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