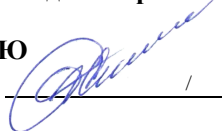


**Институт морского и речного флота имени Героя Советского Союза М.П.Девятаева -
Казанский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

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.Д06 Проектирование судов

Факультет

Кафедра

Направление
подготовки

судовождения и судостроения
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															12					12			
практические занятия																							
лабораторные занятия															16					16			
контактная самостоятельная работа																							
экзамен															9					9			
самостоятельная работа															215					215			
всего															252					252	7		

* - 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

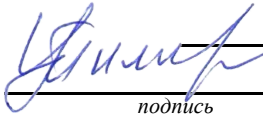
Разработчик(и) программы Ю.А.Кочнев
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 9 от 26 июня 2023

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

Начальник отдела ВО

 26 июня 2023
подпись / И.Р. Тимербулатова
ФИО
26 июня 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д06	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	7

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	ПК-1.3.1 методологию проектирования и общие методы определения главных неизвестных	ПК-1.У.1 производить технические расчеты по определению главных элементов проектных элементов судна	ПК-1.В.1 практическими навыками выполнения технических расчетов

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	Задачи и общая характеристика курса			кол. час.							кол. час.					
1.1	Предмет и задачи дисциплины	ПК-1.3.1	5	2				2	4	3					4	4
1.2	Методы и приемы проектирования судов. Классификация величин	ПК-1.3.1	5	2				2	4	3					4	4
2	Определение водоизмещения и главных размерений															
2.1	Уравнение масс	ПК-1.3.1	5	1				2	3	3					3	3
2.2	Решение уравнения масс в алгебраической форме															
2.2.1	В функции от водоизмещения	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5				2	4	6	3	2			2	2	6
2.2.2	В функции от водоизмещения (нефтеналивные суда)	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5				2	2	4	3					4	4
2.2.3	В функции от водоизмещения (буксирные суда)	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5				2	2	4	3					4	4
2.2.4	В функции от водоизмещения автомобиле-пассажирские паромы	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5				2	2	4	3					4	4
2.2.5	В функции от водоизмещения (пассажирские суда)	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5				2	2	4	3					4	4
2.2.6	В функции от главных размерений и коэффициента утилизации	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5	2			2	6	10	3				2	8	10
2.3	Решение уравнения масс дифференциальном виде															
2.3.1	Дифференциальный метод Нормана	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5	2			2		4	3					4	4
2.3.2	Частное решение определения водоизмещения по Норману	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5				2	7	9	3					9	9
2.3.3	Дифференциальный метод И.Г. Бубнова определения главных размерений	ПК-1.3.1	5	2				8	10	3					10	10
3	Нагрузка масс															
3.1	Стандарты по расчету нагрузки масс	ПК-1.3.1	5	2					2	3	2			2	5	9
3.2	Расчет массы металлического корпуса в функции от кубического и квадратичного модулей	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5	2			2	4	8	3				2	6	8
3.2.1	Исходные данные расчета массы металлического корпуса	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5				2	2	4	3					4	4
3.2.2	Расчет групп, статей и раздела Корпус	ПК-1.3.1 ПК-1.Y.1 ПК-1.B.1	5				2	2	4	3					4	4
3.3	Расчет массы металлического корпуса с использованием конструктивного мидель-	ПК-1.3.1	5	2				2	4	3					5	5

3.3.1	Расчет массы наружной обшивки	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	5			2		2	4	3				4	4
3.3.2	Масса переборок вторых бортов и дна	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	5			2		2	4	3				4	4
3.3.3	Масса продольных холостых и рамных балок	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	5			2		2	4	3				4	4
3.3.4	Масса поперечных холостых и рамных балок	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	5			2		2	4	3				4	4
3.3.5	Масса палубы и платформ	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	5			2			2	3				2	2
3.3.6	Масса металла надстроек	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	5			2			2	3				2	2
3.4	Расчет массы металлического корпуса из условия обеспечения общей прочности	ПК-1.3.1	6	2					2	3				6	6
3.5	Масса разделов "Механизмы", "Судовые системы", "Связь", "Запас водопозаменения"	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6	2		2			4	3				4	4
3.6	Проектная дифферентовка судна	ПК-1.3.1	6	2					2	3	2		2	2	6
3.6.1	Дифферентовка судна "в грузу"	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2			2	3				2	2
3.6.2	Дифферентовка судна "порожнем"	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2			2	3				2	2
4	Вместимость														
4.1	Общие понятия и определения. Валовая и чистая вместимость	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6	2		2			4	3	2			4	6
4.2	Уравнения грузо- и пассажировместимости	ПК-1.3.1	6	2					2	3				4	4
5	Обеспечение навигационных качеств	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1													
5.1	Обеспечение остойчивости при выборе главных размерений. Уравнение остойчивости	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6	2		2		2	6	3	2			4	6
5.2	Нормирование остойчивости по Правилам Регистра	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6	2				2	4	3			2	2	4
5.2.1	Расчет площади парусности судна	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3				4	4
5.2.2	Силы и моменты от динамического действия ветра	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3				4	4
5.2.3	Амплитуда качки при ветре	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3				4	4
5.2.4	Влияние скуловых килей на качку	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3				4	4
5.2.5	Построение диаграммы статической остойчивости	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3				4	4
5.2.6	Построение диаграммы динамической остойчивости	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3				4	4
5.2.7	Проверка остойчивости по критерию погоды	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3				4	4
5.2.8	Остойчивость при скоплении пассажиров у одного борта	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3				4	4

5.2.9	Остойчивость пассажирского судна на циркуляции	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3					4	4
5.2.10	Остойчивость пассажирского судна при статическом действии ветра и скоплениях пассажиров	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3					4	4
5.2.11	Остойчивость грузового судна при статическом действии ветра	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3					4	4
5.2.12	Остойчивость грузового судна на циркуляции	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	6			2		2	4	3					4	4
5.3	Международные нормы устойчивости	ПК-1.3.1	6	2				2	4	3					4	4
5.4	Дополнительные требования к отдельным типам судов	ПК-1.3.1	6	2				2	4	3	2		2		2	6
5.5	Обеспечение непотопляемости. Нормирование минимального надводного борта	ПК-1.3.1	6	2				2	4	3					4	4
5.6	Обеспечение ходкости	ПК-1.3.1	6	2				2	4	3			2		2	4
6	Методология обоснования главных элементов судна															
6.1	Обоснование коэффициента полноты водоизмещения	ПК-1.3.1	6	2				2	4	3					4	4
6.2	Обоснование коэффициентов полноты КВЛ и мидель-шпангоута	ПК-1.3.1	6	2					2	3					3	3
6.3	Обоснование абсциссы центра величины и длины гидродинамической вставки	ПК-1.3.1	6	2					2	3					2	2
6.4	Обоснование формы корпуса в оконечности судна	ПК-1.3.1	6	2				2	4	3					4	4
6.5	Обоснование длины и ширины судна	ПК-1.3.1	6	2					2	3					4	4
6.6	Обоснование высоты борта и осадки	ПК-1.3.1	6	2					2	3					4	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 университета)	131
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	Роннов, Е.П.; Проектирование судов внутреннего плавания; учеб. пособие; Роннов, Е.П.-Н.Новгород;; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
3	Роннов, Е.П.; Проверка остойчивости судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания; метод. указания к выполн. курс. и диплом. проектов для студ. всех спец.; Роннов, Е.П.-Н.Новгород;; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	ЭР	0
4	Роннов, Е.П.; Расчет минимальной высоты надводного борта судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания; метод. пособие к выполн. разделов курс. и диплом. проектов для студ. подготовки 26.03.02; Роннов, Е.П.-Н.Новгород; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0
5	Роннов, Е.П.; Проектирование судов внутреннего плавания; учеб. пособие для курсантов Военно-морского инженерного ин-та и студ. вузов подготовки 180100 (652900, 552600), 26.05.01; Роннов, Е.П.-Н.Новгород;; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	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-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	1 2	текущий контроль	Расчетно- графическая рабо	Выполняется в течение семестра самостоятельно и в аудитории по мере изучения тем и разделов	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	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и (графиках)
2	ПК-1.	ПК-1.3.1	1 2	текущий контроль	Тест	Тестирование проводится в часы лабораторных занятий в лаборатории Автоматизированн ого проектирования. студенту задается четыре тестовых	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
3	ПК-1.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	1 2	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Студенту выдается один билет, содержащий два вопроса. Время на подготовку до 30 минут.	Обучающийся показывает незнание основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме; справляется с материалом в выполнении заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет задания; усвоил творческие способности в понимании и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить
4	ПК-1.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	3 4 5	текущий контроль	Расчетно- графическая рабо	Выполняется в течение семестра самостоятельно и в аудитории по мере изучения тем и разделов	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	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и (графиках)
5	ПК-1.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	3 4 5	текущий контроль	Расчетно- графическая рабо	Выполняется в течение семестра самостоятельно и в аудитории по мере изучения тем и разделов	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	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и (графиках)
6	ПК-1.	ПК-1.3.1	3 4 5	текущий контроль	Тест	Тестирование проводится в часы лабораторных занятий в лаборатории Автоматизированн ого проектирования. студенту задается четыре тестовых	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
7	ПК-1.	ПК-1.3.1	3 4 5	текущий контроль	Тест	Тестирование проводится в часы лабораторных занятий в лаборатории Автоматизированн ого проектирования. студенту задается четыре тестовых	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

8	ПК-1.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	3 4 5	промежуточная аттестация	Экзамен	Студенту выдается один билет, содержащий два вопроса. Время на подготовку до 40 мин.	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 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
---	-------	----------------------------------	-------------	-----------------------------	---------	--	---	--	--	---