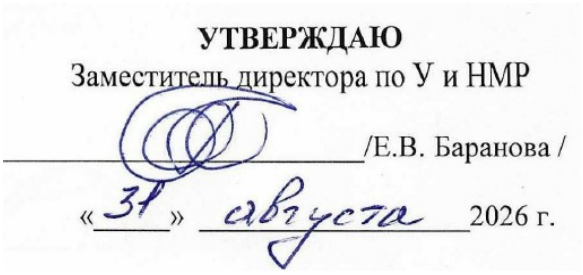
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"
Пермский филиал



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины Теория и устройство судна

Основная образовательная программа Эксплуатация судовых энергетических установок

Специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения										Заочная форма обучения					Общая трудоемкость
	№ семестра										№ курса					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	
Урок			**28**	**38**												
Практическое занятие			**4**	**12**												
Лекция																
Семинар																
Лабораторное занятие																
Курсовой проект (работа)																
Итого аудиторных																
Практика																
Консультации																
Промежуточная аттестация				**18**												
Самостоятельная работа																
Всего			**32**	**68**												**1**

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм по курсам (семестрам)

Форма контроля	Очная форма обучения										Заочная форма обучения				
	№ семестра										№ курса				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5
Экзамен															
Дифференцированный отчет															
Зачет															
Курсовой проект (работа)															
Другая форма															

Пермь
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности): *ФГОС 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 12.12.2024 № 873*

Автор рабочей программы:
Зеленин Е.В.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК,

протокол № 1 от «28» августа 2026 г.

Председатель ЦМК _____/Нигматьянов Д.Д./

«28» августа 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины Теория и устройство судна
2. Структура и содержание дисциплины Теория и устройство судна
3. Условия реализации дисциплины Теория и устройство судна
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины Теория и устройство судна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теория и устройство судна»: формирование знаний, умений и навыков, необходимых для понимания устройства и принципа работы судов, а также их конструктивных особенностей. Дисциплина направлена на изучение теории плавания и остойчивости судов, основ гидродинамики, конструкции корпуса и судовых систем.

Дисциплина «Теория и устройство судна»» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[1]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации;

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.
	реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна; определять типы судов; ориентироваться в расположении судовых помещений	классификацию судов и обозначения на судах; навигационные качества судна, технико-эксплуатационные характеристики судна, главныеразмерения и коэффициенты полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;

		архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, конструкцию надстроек и оборудования судовых помещений; конструкцию грузовых люков; конструкцию отдельных узлов судна; конструктивную противопожарную защиту; судовые устройства; назначение и классификацию судовых систем; - назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	82	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	18	
Всего	**100**	**16**

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовой проект (работа)*
Раздел 1. Устройство судна (38 часа)	
Тема 1.1. Введение. Классификация судов	**Содержание**
	Введение. Цели и задачи дисциплины. Общие понятия и определения. Определение понятия судна. Классификация судов. Типы судов в зависимости от их назначения, района плавания, способа движения, типа двигателя, материала корпуса и архитектурно-конструктивного типа. Краткая характеристика типов судов. Эксплуатационные качества судов.
Тема 1.2. Конструкция корпуса судна	**Содержание**
	Современные судостроительные материалы. Элементы корпуса судна. Системы набора корпуса. Конструкция и назначение наружной обшивки, настила палуб и платформ, второго дна, продольных и поперечных переборок и оконечностей судна. Переборки, обеспечение водонепроницаемости корпуса, водонепроницаемые закрытия. Днищевые и бортовые перекрытия. Конструкции днищевых и бортовых перекрытий.

	Надстройки и рубки. Разновидности и отличия надстроек и рубок. Жилые и служебные помещения экипажа. Судовые двери. Цистерны, танки, трюмы, грузовые и пассажирские помещения.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Изучение расположения и устройства судовых помещений
Тема 1.3. Судовые устройства	**Содержание**
	Определение и состав судовых устройств и систем. Рулевое устройство, пост управления, рулевые приводы, рулевые машины, средства управления судном, классификация рулей, их назначение, составные элементы, принцип работы, правила эксплуатации. Поворотные насадки, крыльчатые движители и азиподы. Якорное устройство. Назначение якорного устройства и его составные части. Якорные механизмы: брашпили, шпили, якорные лебедки. Типы якорей. Якорные цепи. Маркировка якорной цепи. Швартовное устройство, назначение и расположение на судне. Составные части устройства. Составные элементы швартовного устройства: швартовные лебедки, кнехты, швартовные клюзы, киповые планки, утки, вьюшки, кранцы, выброски, швартовные стопоры. Буксирное и сцепное устройства судна. Назначение и состав буксирного и сцепного устройств. Грузовое устройство. Классификация грузовых устройств и их размещение на судне. Схема грузового крана и его составные части. Оборудование грузовых трюмов и люков, твиндеки. Системы закрытия грузовых трюмов. Грузовые устройства специализированных судов. Шлюпочное устройство. Классификация и разновидность спасательных средств. Составные части шлюпочного устройства. Системы спуска спасательных средств на воду и системы посадки в них людей. Рангоут и такелаж судна. Мачты, их виды и крепление. Дельные вещи. Такелажное оборудование судов, тросы и канаты. Специальные устройства судов.
Тема 1.4. Судовые системы	**Содержание**
	Общие сведения о судовых системах. Разновидности систем на судах. Конструктивные элементы судовых систем. Контрольно-измерительные приборы. Характеристики судовых систем. Составные части. Соединение трубопроводов, прокладочный материал. Арматура. Клапаны. Трюмные системы: назначение балластной, осушительной, водоотливной, дифферентной и креновой системы. Фановая система, система бытового водоснабжения, системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и системы предупреждения загрязнения окружающей среды.
Тема 1.5. Проектирование и постройка судов	**Содержание**
	Проектирование судов. Постройка судов. Сдача судна в эксплуатацию
Раздел 2. Основы теории судна (44 часов)	

Тема 2.1. Форма корпуса судна и главные его размерения	**Содержание**
	Главные плоскости, линии и координатные оси. Главные размерения корпуса судна. Посадка судна. Коэффициенты полноты судна. Элементы объёмного водоизмещения. Теоретический чертёж судна.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Решение задач на определение главных размерений и коэффициентов полноты судна
Тема 2.2. Плавучесть судна	**Содержание**
	Мореходные качества суда. Центр тяжести и центр величины. Условия равновесия плавающего судна. Осадка судна. Грузовая марка и марки осадок. Грузоподъемность судна. Изменение средней осадки при изменении нагрузки. Изменение средней осадки при изменении плотности воды.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Определение координат центра тяжести судна. Определение средней осадки
Тема 2.3. Остойчивость судна	**Содержание**
	Понятие остойчивости судна. Типовые случаи остойчивости судна. Равновесие плавающего судна. Метацентрический радиус и метацентрическая высота. Начальная остойчивость. Поперечная остойчивость. Продольная остойчивость. Статическая и динамическая остойчивость. Влияние вертикального перемещения груза на остойчивость судна. Влияние подвешенного груза на остойчивость. Влияние жидких и сыпучих грузов на остойчивость. Классификационные общества и их функции.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Изменение поперечной остойчивости при вертикальном перемещении груза. Изменение поперечной остойчивости при изменении нагрузки судна
Тема 2.4. Непотопляемость судна	**Содержание**
	Конструктивное обеспечение непотопляемости судов. Обеспечение непотопляемости судна в эксплуатации. Посадка и остойчивость судна при затоплении отсека
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Посадка и остойчивость судна при затоплении отсека
Тема 2.5. Прочность корпуса судна	**Содержание**
	Понятие общей и местной прочности. Силы, действующие на корпус судна. Общая продольная прочность. Местная прочность
Тема 2.6.Ходкость судна и его движители	**Содержание**
	Сопротивление воды и воздуха движению судна. Определение сопротивления воды опытным путём. Определение мощности главных двигателей. Пути повышения скорости судов. Расчёты требуемых мощностей главных двигателей для увеличения скорости судна. Гребной винт. Элементы геометрии гребного винта. Судовые

	движители. Преимущества и недостатки винтов регулируемого шага и винтов фиксированного шага.
Тема 2.7. Управляемость судна	**Содержание**
	Принцип действия руля на судно. Момент на баллере. Поворотливость, устойчивость судна на курсе, маневрирование. Основные требования при выборе рулевой машины.
Тема 2.8. Качка судна	**Содержание**
	Качка на тихой воде. Качка на волнении. Успокоители качки (пассивные, активные). Вредные последствия качки судов. Явление резонанса при качке
Промежуточная аттестация: 18	
Всего: 100 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Теории и устройства судна», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аносов А.П. Теория и устройство судна. Конструкция специальных судов. Уч. пос.. – 2-е изд, исправ. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 182 с. ISBN 978-5-06435-3.

2. Жинкин, В.Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. – Москва: Юрайт, 2021. – 379 с. – ISBN 978-5-534-13003-4.

3. Якорное устройство. Интерактивный плакат. – СПб.: ООО НПК «Системы и технологии», 2025.

4. Сцепное устройство. Интерактивный плакат. – Интерактивный плакат. – СПб.: ООО НПК «Системы и технологии», 2025.

5. Швартовное устройство. Интерактивный плакат. – Интерактивный плакат. – СПб.: ООО НПК «Системы и технологии», 2025.

6. Буксирное устройство. Интерактивный плакат. – Интерактивный плакат. – СПб.: ООО НПК «Системы и технологии», 2025.

7. Электронный учебный курс «Общепрофессиональный курс». ЧОУ ДПО УТЦ «РУМБ», 2025. — URL: https://rumb.plavsostav.ru/euk-obscheprofessionalnyy-kurs (дата обращения: 11.05.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - классификацию судов и обозначения на судах; - навигационные качества судна, технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости; - архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, - конструкцию надстроек и оборудования судовых помещений; - конструкцию грузовых люков; - конструкцию отдельных узлов судна; - конструктивную противопожарную защиту; - судовые устройства; - назначение и классификацию судовых систем; - назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения	- владеет профессиональной терминологией; - демонстрирует знания о классификации судов и обозначении на судах; - демонстрирует знания о навигационных качествах судна, технико-эксплуатационных характеристиках судна, главных размерениях и коэффициентах полноты, водоизмещении, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости; - демонстрирует знания архитектурного типа судна, конструкции корпуса, конструкции надстроек и оборудования судовых помещений; - демонстрирует знания о конструкции грузовых люков; - демонстрирует знания конструкции отдельных узлов судна; - демонстрирует знания конструктивной противопожарной защиты; - демонстрирует знания о судовых устройствах; - демонстрирует знания о назначении и классификации судовых систем; - демонстрирует знания о назначении, составе, функционировании системы предупреждения загрязнения	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы. Промежуточная аттестация в форме экзамена
Умеет: - реализовывать на практике национальные и международные требования по	- демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения

эксплуатации судна; - определять типы судов; - ориентироваться в расположении судовых помещений	профессиональной деятельности; - демонстрирует умения реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна; - демонстрирует умения - определять типы судов; - демонстрирует умения ориентироваться в расположении судовых помещений	практической работы Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы