

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 11.03.2026 12:43:05
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.06 Теория и устройство судна

для специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей

Омск

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теория и устройство судна» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09

1.1.1 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	–определять актуальность	– содержание актуальной

	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); – средства профилактики перенапряжения
ОК 09	– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение	– современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	56
практические работы	30
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Устройство судна		48	
Тема 1.1. Классификация судов	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Понятие о судне, как о сложном инженерном сооружении. Классификация судов по назначению, по району плавания, по конструкции корпуса. Классификация судов по роду энергетической установки и движителей. Классификация судов по архитектурно-конструктивным типам. Классификация судов технического флота.	4	
Тема 1.2. Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Системы набора корпуса судна, понятия о прочности корпуса в системах набора. Конструкция и назначение наружной обшивки, настила палубы, второго дна, продольные и поперечные переборки, форштевень и ахтерштевень. Судовые надстройки и рубки, их назначение. Шахты, горловины, грузовые люки и люковые закрытия. Новые материалы в судостроении.	4	
	В том числе практическое занятие	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Практическое занятие №1. Изучение систем набора корпуса по чертежам, рисункам и макетам.	4	
Тема 1.3. Архитектурно-конструктивные типы судов	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов. Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда	2	
	В том числе практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Практическое занятие №2. Ознакомление с устройством корпуса судна, размещением помещений и отсеков в корпусе, надстройках и рубках судна (на макетах)	2	
Тема 1.4. Судовые устройства	Содержание учебного материала	14	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Рулевое устройство, рулевые приводы, рулевые машины, классификация рулей, их назначение, составные элементы, принцип работы, правила технической эксплуатации. Требование руководящих документов к рулевому устройству. Якорное устройство и его составные части. Типы якорей. Якорные цепи.	6	

	Маркировка якорной цепи. Требования регистра, предъявляемые к якорному устройству. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ним. Освидетельствование и испытание якорного устройства. Швартовное устройство - назначение и расположение на судне швартовного устройства. Составные части устройства. Правила техники безопасности при работе со швартовным устройством. Требования Регистра, предъявляемые к швартовному устройству. Назначение, состав и правила технической эксплуатации буксирного устройства. Требования, предъявляемые к буксирному устройству. Техника безопасности при эксплуатации. Правила буксировки объектов буксирными судами и судами общего назначения (транспортными). Подготовка судна к буксировке		
	В том числе практических занятий	8	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Практическое занятие №3,4. Состав рулевого, якорного, буксирного и швартовного устройства. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе (на макете). Назначение и состав сцепного устройства	8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4	
	Подготовка доклада/реферата по судовым устройствам		
Тема 1.5. Шлюпочное устройство и спасательные средства	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Виды шлюпбалок, принцип действия. Спасательные, дежурные шлюпки спасательные плоты, их устройство и снабжение. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе. Освидетельствование и испытание. Эксплуатация шлюпочного устройства, подъём и спуск шлюпок	4	
	В том числе практическое занятие	2	
	Практическое занятие №5. Спасательные шлюпки и плоты, их устройство и снабжение	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
Тема 1.6. Грузовое устройство	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Классификация грузовых устройств и размещение на судне. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации. Захватные приспособления для груза.	4	
Тема 1.7 Общесудовые системы	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Устройство и составные элементы общесудовых систем. Противопожарные системы. Система пожарной сигнализации. Специальные системы судов технического флота. Правила эксплуатации судовых систем, требования Регистра, предъявляемые к ним.	4	

	В том числе практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Практическое занятие №6. Общесудовые и специальные системы, их состав и принципы построения (на чертежах, схемах и макетах). Маркировка трубопроводов.	2	
Тема 1.8. Требования к техническому состоянию судов. Организация обслуживания и ремонта судна и его систем при эксплуатации.	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Организация технического надзора за судами. Оформление судовой документации для проведения освидетельствования судов Российским Речным Регистром. Требование к техническому состоянию судна, его устройствам и системам. Методы и виды технического обслуживания судов и судовой техники. Распределение экипажа по заведованию.	2	
Раздел 2. Теория судна		38	
Тема 2.1 Теория судна	Содержание учебного материала	6	
	Главные плоскости, размерения судна и линии теоретического чертежа. Посадка судна, элементы посадки. Координатные плоскости и оси координат на судне. Теоретический чертёж и его назначение. Перенос теоретического чертежа на плаз. Коэффициенты полноты формы корпуса. Особенности формы корпуса. Расчёт площади ватерлинии, шпангоутов и объёмного водоизмещения по теоретическому чертежу	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	В том числе практическое занятие	2	
	Практическое занятие №7. Теоретический чертёж		
Тема 2.2 Плавучесть судна	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Силы, действующие на плавающее судно. Центр тяжести и центр величины. Условия равновесия судна. Массовое и объёмное водоизмещение, массовые характеристики. Объёмные характеристики. Изменение средней осадки после приёма и снятия малого груза. Запас плавучести.	4	
	В том числе практическое занятие	2	
	Практическое занятие №8. Определение метацентрической высоты и вычисление весового водоизмещения.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
Тема 2.3	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02,

Остойчивость судна	Общие сведения об устойчивости. Начальная поперечная устойчивость. Силы, действующие на судно при крене. Поперечный метациентр, метациентрический радиус, метациентрическая высота. Восстанавливающая пара сил и восстанавливающий момент. Условия устойчивости. Метациентрическая формула начальной поперечной устойчивости и ее анализ. Метациентрические диаграммы и их использование для определения аппликаты метациентра. Крен судна при поперечном перемещении груза. Изменение устойчивости при вертикальном перемещении груза, при расходовании малых по массе грузов. Влияние на устойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекачиваемых грузов. Понятие о влиянии на устойчивость посадки судна на грунт и постановка в док. Понятие об опыте кренования. Кривые элементов теоретического чертежа. Продольная устойчивость. Элементы продольной устойчивости. Дифференциал и угол дифференциала. Дифференцирующий момент. Изменение дифференциала при продольном перемещении груза. Устойчивость при больших углах крена. Диаграммы статической устойчивости и ее свойства. Понятие об универсальной диаграмме. Работа с диаграммой. Динамическая устойчивость. Динамический угол крена. Определение динамического угла крена и минимального динамического опрокидывающего момента по диаграмме динамической устойчивости. Требования Регистра к устойчивости судов. Нормы устойчивости, информация об устойчивости. Информация капитану об устойчивости судна	6	ОК.03, ОК.07, ОК.09
	В том числе практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Практическое занятие №9. Решение типовых задач с использованием диаграмм устойчивости		
Тема 2.4. Непотопляемость судна	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Общие сведения о непотопляемости Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости	2	
	В том числе практические занятия	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Практическое занятие №10. Расчет посадки судна при затоплении одного или нескольких отсеков.	4	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02,

Ходкость судна и его движители	Соппротивление воды движению судна. Воздушное сопротивление. Влияние на ходкость обрастания корпуса, ветра и мелководья. Буксировочная мощность. Пропульсивный коэффициент. Определение потребной мощности главных двигателей. Судовые движители. Гребной винт и его основные характеристики. Общая характеристика работы винта за кормой судна. Понятие о тяжёлых и лёгких винтах. Винты регулируемого шага.	4	ОК.03, ОК.07, ОК.09
	В том числе практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
	Практическое занятие №11. Конструкция винтов регулируемого шага. Обмер гребного винта		
Тема 2.6. Управляемость судна	Содержание учебного материала	6	
	Общее понятие об управляемости судна и силах, действующих на корпус судна. Виды траектории движения судна. Циркуляция и её элементы. Угол крена и дрейфа на циркуляции. Понятие о диаграмме управляемости Управляемость судна в особых условиях: при ветре, на волнении, на мелководье, в канале, на заднем ходу, на малом ходе и др. Виды и элементы качки. Свободные и вынужденные колебания судна. Качка на тихой воде. Избыточная остойчивость. Качка на волнении и резонанс. Факторы, влияющие на качку	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			
		Лекции	56
		Практические работы	30
		Самостоятельные работы	4
Всего:		90	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория «Теории и устройства судна», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся, мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией 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. Обязательные печатные издания:

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций : учебное пособие для СПО / А. П. Аносов, А. В. Славгородская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 202 с.

2. Борисенко, Г. В. Теория и устройство судна: учеб. пособие/Г. В. Борисенко. - Иркутск ООО, 2018. – 266 с.

3.2.2. Электронные издания:

1. Жинкин, В.Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В.Б. Жинкин.- 5-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 379с. <https://urait.ru/viewer/teoriya-i-ustroystvo-korablya-448749#page/3>

2. Жинкин, В. Б. Теория и устройство корабля : учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13003-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474435>

3. Бендус, И. И. Теория и устройство судна : учебное пособие / И. И. Бендус. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174796>

4. Интерактивные плакаты:

1. Якорное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2017.
2. Сцепное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2017.
3. Швартовное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2018.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Введение в специальность: матрос: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.И. Новиков, Д.О. Владецкий, Г.В. Боков, В.К. Бурцев. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 396с. <https://urait.ru/viewer/vvedenie-v-specialnost-matros-449254#page/5>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания: – общее устройство судна: особенности конструкции различных типов судов, сравнительные характеристики судов – классификацию судов – основные требования Российского речного регистра и Российского морского регистра судоходства к техническому состоянию судна и техническим средствам; основные документы по безопасности эксплуатации судна	Демонстрация знаний по устройству судна и особенностям конструкций различных типов судов; устройствам внутренних помещений. Демонстрация знаний по основным требованиям Российского речного регистра к техническому состоянию судна и техническим средствам.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование; • Практическая работа; • Самостоятельная работа; • Защита рефератов; • Выполнение задания; • Наблюдение за выполнением задания (деятельностью студента); • Оценка выполнения задания (работы).
Умения: – технически грамотно эксплуатировать судно – производить расчеты по плавучести, остойчивости, непотопляемости и ходкости судна	Демонстрация умений по эксплуатации судна. Демонстрация умения определения плавучести, остойчивости, непотопляемости и ходкости судна.	