

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Волжский государственный университет водного транспорта»
 Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ
 Зам. директора
 по учебной работе



Н.И. Чекушкина
 30 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **ОП.06 Теория и устройство судна**

специальность: **26.02.03 Судовождение**

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения									Заочная форма обучения						Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.	
	№ семестров									№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ	1	2	3	4	5	6		Σ
Лекции			36	52					88	16	8					24	
Практические занятия									8	4					12		
Лабораторные работы																	
Консультации				2				2									
Итого аудиторная работа									24	12					36		
Самостоятельная работа									27	27					54		
Промежуточная аттестация				18				18		18					18		
Итого аудиторная и самостоятельная работа			36	52				88	51	57					108		
Всего:			36	72				108	51	57					108	3	

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

Форма контроля	Очная форма обучения								Заочная форма обучения					
	№ семестров								№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
Экзамен				+						+				
Зачет														
Курсовая работа														
Другая форма			+						+					

Рабочая программа дисциплины «Теория и устройство судна» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования специальности 26.02.03 Судовождение (утверждён Приказом Минпросвещения России от 02.12.2020 N 691 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 N 62347).

Составители рабочей программы:

преподаватель
должность


подпись

/А.С. Кудрин /
(ФИО)

методист
должность


подпись

/О.В. Пестова /
(ФИО)

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии Судовождения и безопасности судоходства

протокол № 11 от «28» июня 2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии


подпись

/Е.П. Воистинов/
(ФИО)

«28» июня 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теория и устройство судна» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 «Судовождение».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ОК.04, 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.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.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
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	108
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	88
практические работы	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Консультация	2
Промежуточная аттестация: экзамен	18

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, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Устройство судна			
Тема 1.1. Классификация судов	Содержание учебного материала	4	ОК 02,04,09
	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.		
Тема 1.2. Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов	Содержание учебного материала	6	ОК 02,04,09
	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. Ледовые подкрепления корпуса.		
Тема 1.3. Архитектурно-конструктивные типы судов	Содержание учебного материала Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов. Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда	2	ОК 02,04,09
Тема 1.4. Судовые устройства	Содержание учебного материала Рулевое устройство, рулевые приводы, рулевые машины, классификация рулей, их назначение, составные элементы, принцип работы, правила технической эксплуатации. Требования руководящих документов к рулевому устройству. Якорное устройство и его составные части. Типы якорей. Якорные цепи. Маркировка якорной цепи. Требования регистра, предъявляемые к якорному устройству. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ним. Освидетельствование	12	ОК 02,04,09

	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.		
Тема 1.5. Шлюпочное устройство и спасательные средства	Содержание учебного материала 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 шлюпного устройства, подъём и спуск шлюпок	4	ОК 02,04,09
Тема 1.6. Грузовое устройство	Содержание учебного материала Классификация грузовых устройств и размещение на судне. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации. Захватные приспособления для груза. Оборудование грузовых трюмов и люков, твиндеки. Грузовые устройства танкеров. Крепление палубных грузов	4	ОК 02,04,09
Тема 1.7 Общесудовые системы	Содержание учебного материала Устройство и составные элементы общесудовых систем. Противопожарные системы. Система пожарной сигнализации. Специальные системы танкеров. Правила эксплуатации судовых систем, требования Регистра, предъявляемые к ним.	4	ОК 02,04,09
Тема 1.8. Требования Морского регистра к техническому состоянию судов. Организация обслуживания и ремонта судна и его систем при эксплуатации.	Содержание учебного материала Организация технического надзора за судами. Оформление судовой документации для проведения освидетельствования судов инспекцией Российского Морского Регистра Судоходства. Требования международных документов к техническому состоянию судна, его устройствам и системам. Методы и виды технического обслуживания судов и судовой техники. Распределение экипажа по заведованию.	4	ОК 02,04,09

Раздел 2. Теория судна			
	Содержание учебного материала	6	
Тема 2.1 Понятие о геометрии корпуса судна	<p>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 плазе.</p> <p>Коэффициенты полноты формы корпуса. Особенности формы корпуса. Расчёт площади ватерлинии, шпангоутов и объёмного водоизмещения по теоретическому чертежу</p>		ОК 02,04,09
Тема 2.2 Плавучесть судна	Содержание учебного материала	6	ОК 02,04,09
	<p>Силы, действующие на плавающее судно. Центр тяжести и центр величины. Условия равновесия судна.</p> <p>Массовое и объёмное водоизмещение, массовые характеристики. Объёмные характеристики. Изменение средней осадки после приёма и снятия малого груза и при переходе судна из воды одной плотности в воду другой плотности. Грузовой размер. Грузовая шкала. Запас плавучести. Грузовая и тоннажная марка.</p>		
Тема 2.3 Остойчивость судна	Содержание учебного материала	16	ОК 02,04,09
	<p>Общие сведения об остойчивости. Начальная поперечная остойчивость. Силы, действующие на судно при крене. Поперечный метацентр, метацентрический радиус, метацентрическая высота. Восстанавливающая пара сил и восстанавливающий момент.</p> <p>Условия остойчивости</p> <p>Метацентрическая формула начальной поперечной остойчивости и ее анализ. Метацентрические диаграммы и их использование для определения аппликаты метацентра. Крен судна при поперечном перемещении груза.</p> <p>Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза, при расходовании малых по массе грузов. Влияние на остойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекачиваемых грузов. Понятие о влиянии на остойчивость посадки судна на грунт и постановка в док. Понятие об опыте кренования. Кривые элементов теоретического чертежа. Продольная остойчивость.</p> <p>Элементы продольной остойчивости. Дифферент и угол дифферента. Дифферентующий момент. Изменение дифферента при</p>		

	<p>продольном перемещении груза. Остойчивость при больших углах крена. Диаграммы статической остойчивости и её свойства. Понятие об универсальной диаграмме. Работа с диаграммой.</p> <p>Динамическая остойчивость. Динамический угол крена. Определение динамического угла крена и минимального динамического опрокидывающего момента по диаграмме динамической остойчивости. Требования Регистра к остойчивости судов. Нормы остойчивости, информация об остойчивости. Информация капитану об остойчивости судна</p>		
Тема 2.4 Непотопляемость судна	Содержание учебного материала Общие сведения о непотопляемости Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости	4	ОК 02,04,09
Тема 2.5. Ходкость судна и его движители	Содержание учебного материала Сопротивление 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.*	8	ОК 02,04,09
Тема 2.6. Управляемость судна	Содержание учебного материала 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.	8	ОК 02,04,09
	Итого:	88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной дисциплины

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация учебной дисциплины требует наличия следующих кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений:

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Кабинет теории и устройства судна	специализированная мебель (столы / парты), стулья) и технические средства обучения (доска, экран, проектор, ноутбук) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (модели, макеты, плакаты)	ауд. 33

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.

	Наименование источника	Год издания	Кол-во экземпляров
Основная учебная литература:			
1	Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов, А. В. Славгородская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06523-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473069	2021	ЭР
2	Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06435-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473068	2021	ЭР
Дополнительная учебная литература:			
3	Жинкин, В. Б. Теория и устройство корабля : учебник для	2021	ЭР

	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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474435		
4	Осокин, М.В. Задачник по теории и устройству судна : практикум / ВГУВТ. - Н.Новгород, 2019. - 1 текст/файл. - 0.00. - Текст (визуальный) : электронный// ЭБС ВГУВТ. — URL: http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Found.asp/ .- Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	ЭР
5	Российский Речной Регистр. Правила: в 5-ти тт. Т.1 Правила классификации и постройки судов (ПКПС). Часть 0 "Классификация". Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов (ПТНТ). Правила освидетельствования судов в эксплуатации (ПОСЭ). - М : ФАУ "Российский Речной Регистр ", 2015. - 383 с. - ISBN 978-5-905999-83-3; 978-5-905999-91-8 (т.1). – Текст (визуальный): непосредственный.	2015	3
6	Российский Речной Регистр. Правила: в 5-ти тт. Т.2 Правила классификации и постройки судов (ПКПС). Часть 1 "Корпус и его оборудование". Часть 2 "Остойчивость. Непотопляемость. Надводный борт. Маневренность". Часть X "Материалы и сварка". - М : ФАУ "Российский Речной Регистр ", 2015. - 437 с. - ISBN 978-5-905999-83-3; 978-5-905999-92-5 (т.2). – Текст (визуальный): непосредственный.	2015	3
Источники права (нормативно-правовая литература)***			
7	Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 07.03.2001 N 24-ФЗ (ред. от 08.06.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020). — Текст : электронный // КонсультантПлюс [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru	2015	ЭР
8	Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 N 376 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2014 N 32499) . — Текст : электронный // КонсультантПлюс [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru	2014	ЭР
Периодические издания, в том числе российские журналы:			
	Наименование источника	Периодичность выхода в год	
	МОРСКОЙ ФЛОТ	6	
	РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ (XXI ВЕК)	4	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;	- Различать основные типы судов; - Демонстрация знания общего устройства судна; - Применение основы теории судна для определения основных коэффициентов полноты и главных размерений;	Оценка тестовых заданий. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.
Судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна	- Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых устройств; - Демонстрация знания общего устройства и расположения судовые систем; - Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых устройств; - Демонстрация знания общего устройства и расположения судовые систем	Оценка тестовых заданий. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.
Требования к остойчивости судна;	Выполнение основных требований остойчивости в соответствии с требованиями	Оценка тестовых заданий.
Теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;	Применение основы теории судна для определения основных коэффициентов полноты и главных размерений; Применение основы теории судна для решения задач на определение плавучести судна; Применение основы теории судна для решения задач на определение остойчивости судна в разных условиях; Выполнение решения по непотопляемости судна; Применение основы теории судна для решения задач на определение ходкости судна	Оценка тестовых заданий. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.

Изменения и дополнения к рабочей программе учебной дисциплине на 2022-2023 учебный год - изменений и дополнений нет.

Председатель предметной цикловой комиссии
Судовождения и безопасности судоходства



/Е.П. Воистинов/
28 июня 2022 г