



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
"Астраханский государственный технический университет"  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ОП.05 Теория и устройство судна**

для специальности

#### **26.02.03 Судовождение**

**(квалификация старший техник - судоводитель)**

**Астрахань  
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины Теория и устройство судна разработана в соответствии с ФГОС по специальности **26.02.03 Судовождение**, с учетом примерной основной образовательной программой по специальности **26.02.03 Судовождение** и в соответствии с требованиями МК ПДМНВ-78 с поправками.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «АГТУ»

ОСП «ВКМРПК»

ФГБОУ ВО «АГТУ»

преподаватель

Толмачева И.П.

**Эксперты от работодателя:**

<u>ООО «Неварис»</u>	<u>заместитель генерального директора по безопасности мореплавания</u>	<u>Карпов А.Г.</u>
(место работы)	(занимаемая должность)	(фамилия, инициалы)

<u>Астраханский филиал ФГУП «Росморпорт»</u>	<u>заместитель директора по безопасности мореплавания</u>	<u>Хрипунов Г.А.</u>
(место работы)	(занимаемая должность)	(фамилия, инициалы)

<u>ООО «ВИМАР-Оффшор»</u>	<u>Начальник отдела безопасности мореплавания</u>	<u>Святский А.С.</u>
(место работы)	(занимаемая должность)	(фамилия, инициалы)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии  
судоводительских дисциплин

Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Председатель цикловой комиссии

судоводительских дисциплин \_\_\_\_\_ А.В. Попов

Согласованно с заведующим

Судоводительского отделения \_\_\_\_\_ А.В. Попов

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 31.08.2023 года

Заместитель директора по

Учебной работе \_\_\_\_\_ А.Ю. Кузьмин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

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

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 «Теория и устройство судна» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.03 «Судовождение», с учетом примерной основной образовательной программой по специальности 26.02.03 Судовождение и в соответствии с требованиями МК ПДМНВ-78 с поправками.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимых для формирования и развития следующих компетенций: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизаций межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ;ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК.1.2 Маневрировать и управлять судном. ПК.1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки, ПК.2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности, ПК.2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна, ПК.2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации различных видов тревог; ПК.2.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях; ПК.2.5. Оказывать первую помощь пострадавшим; ПК.2.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать индивидуальные и коллективные спасательные средства; ПК.2.7 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды; ПК.3.1Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение , крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки; ПК.3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки, выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса; ПК.4.1 Оценивать эффективность и качество работы судна; ПК.4.2. Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна; ПК.4.3. Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна.

Рабочая программа дисциплины ОП.05 Теория и устройство судна направлена на достижение личностных результатов при воспитании: ЛР15. Ориентированный на работу в команде.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ПК. 1.2</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки
<b>ПК. 1.3</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;
<b>ПК. 2.1</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна Требования к остойчивости судна; Теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;
<b>ПК.2.2</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна
<b>ПК.2.3</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна
<b>ПК.2.4</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	требования к остойчивости судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств
<b>ПК.2.5</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета	системы жизнеобеспечения и живучести судна Техническое обслуживание судна

	стойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	
<b>ПК.2.6</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об устойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета устойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	теорию и устройство судна для расчета устойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств
<b>ПК.2.7</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об устойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета устойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	теорию и устройство судна для расчета устойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств
<b>ПК.3.1</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об устойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета устойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна
<b>ПК.3.2</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об устойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета устойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна
<b>ПК.4.1</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об устойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета устойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна
<b>ПК.4.2</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об устойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета устойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	техническое обслуживание судна
<b>ПК.4.3</b> ОК 01-ОК.09	применять информацию об устойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета устойчивости в неповрежденном	Маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия устойчивости в

	состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;
--	--	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен согласно **МК ПДНВ** иметь знание, понимание и профессиональные навыки:

**Таблица А-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судовой валовой вместимостью 500 или более**

**Функция 1: Судовождение на уровне эксплуатации**

- 1.5. Действия при аварии
- 1.6. Действие при получении сигнала бедствия на море

**Функция 2: Обработка и размещение груза на уровне эксплуатации**

- 2.1. Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса

**Функция 3: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации**

- 3.1. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнений
- 3.2. Поддержание судна мореходном состоянии
- 3.3. Предотвращение пожаров и борьба с пожаром на судах
- 3.4. Использование спасательных средств и устройств

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>Всего</b>	<b>68</b>
теоретическое обучение	36
практические занятия	30
<b>консультации</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	<b>2</b>



**2. 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 05 «Теория и устройство судна»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Устройство судна</b>		<b>31</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Классификация судов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	<b>2</b>	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	<p>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.</p>	2	
<b>Тема 1.2.</b> Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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</p> <p><b>Практическое занятие №1.</b> Изучение систем набора корпуса по чертежам, рисункам и макетам.Конструктивные элементы корпуса судна</p>	<b>4</b>	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	<p>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</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие №1.</b> Изучение систем набора корпуса по чертежам, рисункам и макетам.Конструктивные элементы корпуса судна</p>	2	
<b>Тема 1.3.</b> Архитектурно-конструктивные типы судов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов.Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда</p>	<b>4</b>	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09
	<p>Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов.Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда</p>	2	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие №2.</b> Ознакомление с устройством корпуса судна, размещением помещений и отсеков в корпусе, надстройках и рубках судна (на макетах)	2	
<b>Тема 1.4.</b> Судовые устройства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	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. Маркировка якорной цепи. Требования регистра, предъявляемые к якорному устройству. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ним. Освидетельствование и испытание якорного устройства	2	
	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.	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Состав рулевого и якорного устройств. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе	2	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Состав буксирного и швартовного устройства. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе.	2	
<b>Тема 1.5.</b> Шлюпочное устройство и спасательные средства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	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	2	

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие №5.</b> Спасательные шлюпки и плоты, их устройство и снабжение	2	
<b>Тема 1.6.</b> Грузовое устройство	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	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	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Устройство лёгких и тяжёлых грузовых кранов. Типы люковых закрытий	2	
<b>Тема 1.7</b> Общесудовые системы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	Устройство и составные элементы общесудовых систем. Противопожарные системы. Система пожарной сигнализации. Специальные системы танкеров. Правила эксплуатации судовых систем, требование Регистра, предъявляемые к ним.	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Общесудовые и специальные системы, их состав и принципы построения (на чертежах, схемах и макетах). Маркировка трубопроводов	2	
<b>Тема 1.8.</b> Требования Морского регистра к техническому состоянию судов. Организация обслуживания и ремонта судна и его систем при эксплуатации	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	Организация технического надзора за судами. Оформление судовой документации для проведения освидетельствования судов инспекцией Российского Морского Регистра Судоходства. Требование международных документов к техническому состоянию судна, его устройствам и системам. Методы и виды технического обслуживания судов и судовой техники. Распределение экипажа по заведованию	1	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
<b>РАЗДЕЛ 2.Теория судна</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1</b> Понятие о геометрии корпуса судна	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	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.	2	

1	2	3	4
	Коэффициенты полноты формы корпуса. Особенности формы корпуса. Расчёт площади ватерлинии, шпангоутов и объёмного водоизмещения по теоретическому чертежу	2	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Теоретический чертёж. Определение посадки и остойчивости при различных случаях загрузки судна с использованием информации об остойчивости	2	
<b>Тема 2.2</b> Плавучесть судна	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	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 и при переходе судна из воды одной плотности в воду другой плотности. Грузовой размер. Грузовая шкала. Запас плавучести. Грузовая и тоннажная марка.	2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Определение метацентрической высоты и вычисление весового водоизмещения, моментов и координат центра тяжести судна с грузами.	2	
<b>Тема 2.3</b> Остойчивость судна	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	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. Условия остойчивости. Метацентрическая формула начальной поперечной остойчивости и ее анализ. Понятие о влиянии на остойчивость посадки судна на грунт и постановка в док.	2	

1	2	3	4
	<p>Метацентрические диаграммы и их использование для определения аппликаты метacentра. Крен судна при поперечном перемещении груза.</p> <p>Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза, при расхождении малых по массе грузов. Влияние на остойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекачиваемых грузов.</p> <p>Понятие об опыте кренования. Кривые элементов теоретического чертежа. Продольная остойчивость.</p> <p>Элементы продольной остойчивости. Дифферент и угол дифферента. Дифферентующий момент. Изменение дифферента при 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>	2	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Решение типовых задач с использованием диаграмм остойчивости	2	
<b>Тема 2.4</b> Непотопляемость судна	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	Общие сведения о непотопляемости.	2	
	Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Определение изменения остойчивости и посадки судна при вертикальном переносе груза	2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Расчёт посадки судна при затоплении одного или нескольких отсеков. Определение осадки при переходе из пресной воды в солёную	2	
<b>Тема 2.5.</b> Ходкость судна и его движители	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	Сопротивление воды движению судна. Воздушное сопротивление. Влияние на ходкость обрастания корпуса, ветра и мелководья. Буксировочная мощность.	2	

1	2	3	4
	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		ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	<b>Практическое занятие №13.</b> Конструкция винтов регулируемого шага Обмер гребного винта	2	
<b>Тема 2.6.Управляемость судна</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК1.2, ПК1.3, ПК.2.1, ОК.01-ОК.09 ЛР15
	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	2	
	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	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Определение метацентрической высоты судна по периоду бортовой качки	2	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Управляемость при ветре, волнении, мелководье, в узкостях, на заднем и малом ходу	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:** учебный кабинет «Теория и устройство судна».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации; автоматизированное рабочее место преподавателя.

#### **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. 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.

##### **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. Якорное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2017.

3. Сцепное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2017.

4. Швартовное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2018.

5. Буксирное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2019.

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Аносов А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для СПО / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 182 с. <https://biblio-online.ru/book/F3DE9091-BE5F-43A6-B97E-44F13290E4D7/teoriya-i-ustroystvo-sudna-konstrukciya-specialnyh-sudov>

2. 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>

#### **Интернет-источники**

1. Морская библиотека <http://sea-library.ru>

2. Словарь морских терминов <https://www.korabel.ru>

3. Судоремонт от А до Я <http://sudoremont.blogspot.ru/2014/07>

4. Морской сайт <http://seaman-sea.ru>

### **3.3 Активные и интерактивные методы, применяемые при обучении дисциплины**

*Просмотр и обсуждение видеофильмов* применяется при изучении следующих разделов: Раздела 1. Устройство судна, темы 1.1. Классификация судов, темы 1.4. Судовые устройства, темы 1.5. Шлюпочное устройство и спасательные средства; Раздела 2. Теория судна, темы 2.3. Остойчивость судна, темы 2.4. Непотопляемость.

*Работа с наглядными пособиями* применяется при изучении: Раздела 1. Устройство судна, темы 1.2. Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов, темы 1.3. Архитектурно-конструктивные типы судов, Раздела 2. Теория судна, темы 2.1. Понятие о геометрии корпуса судна.

*Мозговой штурм* применяется при изучении: Раздела 1. Устройство судна темы 1.4. Судовые устройства; Раздела 2. Теория судна, темы 2.2. Плаваемость судна.

*Разбор конкретных ситуаций* применяется при изучении Раздела 1. Устройство судна темы 1.5. Шлюпочное устройство и спасательные средства.

*работа в малых группах* применяется при изучении раздела 1. Устройство судна тема 1.6 Грузовое устройство.

### **3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

#### **3.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

#### **3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации профессионального модуля на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **3.4. 3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.



#### **3.4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
Применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	- демонстрация умения по решению задач на определение остойчивости, посадки для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести	Практическое занятие, экзамен
<b>Знания:</b>		
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;	устный опрос, практическое занятие, тестирование, контрольная работа, экзамен
судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна	- демонстрация знания общего устройства и расположения судовых устройств; - демонстрация знания общего устройства и расположения судовых систем;	устный опрос, практическое занятие, контрольная работа, тестирование, экзамен
требования к остойчивости судна;	демонстрация знаний по основным требованиям к остойчивости судна	устный опрос, практическое занятие, экзамен
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	устный опрос, практическое занятие, экзамен

	непотопляемости судна; - применение основы теории судна для решения задач на определение ходкости судна	
маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия устойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки.	- различать эксплуатационные качества судна; - демонстрировать знания по маневренным качествам судна; - применение основы теории судна для решения задач на определение ходкости судна; - различать виды судовых движителей и принцип действия; - различать виды гребных винтов и принцип действия; - демонстрация умения по решению задач на определение устойчивости судна в разных условиях;	устный опрос, практическое занятие, самостоятельная работа, экзамен
техническое обслуживание судна.	- выполнение основных правил по техническому обслуживанию судна.	устный опрос, практическое занятие, самостоятельная работа, экзамен

Результатом освоения программы учебной дисциплины является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

<b>Результаты (освоенные личностные результаты при воспитании)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ЛР 15 Ориентированный на работу в команде	Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики.