



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
«Велико-Устюгский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

26.02.03 «Судовождение»

квалификация

Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок

**Великий Устюг
2023 г.**

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
Велико-Устюгского филиала
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»


И.С.Овдов
31 08 20 23

УТВЕРЖДЕНА

Директор Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»




В.В.Казakov
31 08 20 23

ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных, общетехнических и
социально-экономических дисциплин

Протокол от 31.08.2023 № 1

Председатель  А.В.Пестовникова

РАЗРАБОТЧИК:

Шарьпов Александр Владимирович, преподаватель Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

Рабочая программа ОП.05 Теория и устройство судна разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 декабря 2020 г. N 691 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.02.2021, регистрационный №62347) по специальности 26.02.03 «Судовождение», профессиональным стандартом 17.015 «Судоводитель-механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 №612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.10.2015 регистрационный №39273), примерной основной образовательной программой № П-41 государственного реестра ПООП, со стандартами Ворлдскиллс Россия, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, рабочей программы воспитания.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	<u>4</u>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>8</u>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	<u>18</u>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>20</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «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 примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 «Судовождение».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, личностных результатов реализации программы воспитания (ЛР 14)

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 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и

деятельности	<p>значимость результатов поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять результаты поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение 	<p>программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; – основ проектной деятельности
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений

культурного контекста.		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	– описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – особенности межнациональных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -учитывать изменения климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -причины и признаки изменения климата, пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– понимать общий смысл чётко произнесённых 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	– 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;

	<p>о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	---

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания	
Код	Формулировка
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной 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	86
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	34
практические работы	34
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<i>Консультации</i>	4
Промежуточная аттестация: экзамен	6

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
1	2	3	4
Раздел 1. Устройство судна			
Тема 1.1. Классификация судов	<p>Содержание учебного материала</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>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09,
Тема 1.2. Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов	<p>Содержание учебного материала</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>Практическое занятие</p>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09,
		4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09,

	<p>№1. Изучение систем набора корпуса по чертежам, рисункам и макетам. Конструктивные элементы корпуса судна</p> <p>№ 2 Изучение конструкции и назначения наружной обшивки, настила палубы и второго дна, формы носовых и кормовых оконечностей. Изучение конструкции МО, горловин, грузовых люков и люковых закрытий, продольных и поперечных переборок, судовых надстроек и рубок, дельных вещей.</p>		
Тема 1.3. Архитектурно-конструктивные типы судов	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09,
	Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов. Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда	2	
	Практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09,
	№3. 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	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	1. 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.		
	3.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		
	Практических занятия	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	№4,5. Состав рулевого, якорного, буксирного и швартовного устройства. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе (на макете). Назначение и состав сцепного устройства		
Тема 1.5. Шлюпочное устройство и спасательные средства	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, 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		
	Практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	№6. Спасательные шлюпки и плоты, их устройство и снабжение		
Тема 1.6. Грузовое устройство	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03,

	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		ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	Практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	№7. Устройство лёгких и тяжёлых грузовых кранов. Типы люковых закрытий		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<i>Способы работы грузовыми кранами</i>		
Тема 1.7 Общесудовые системы	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	Устройство и составные элементы общесудовых систем. Противопожарные системы. Система пожарной сигнализации. Специальные системы танкеров. Правила эксплуатации судовых систем, требование Регистра, предъявляемые к ним.		
	Практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ОК.10
	№8. Общесудовые и специальные системы, их состав и принципы построения (на чертежах, схемах и макетах). Маркировка трубопроводов.		
Тема 1.8. Требования Морского регистра 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.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	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.		

РАЗДЕЛ 2. Теория судна		32	
Тема 2.1 Понятие о геометрии корпуса судна	Содержание учебного материала	4	
	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.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	Коэффициенты полноты формы корпуса. Особенности формы корпуса. Расчёт площади ватерлинии, шпангоутов и объёмного водоизмещения по теоретическому чертежу		
	Практическое занятие	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
Тема 2.2 Плавучесть судна	№9. Теоретический чертёж. Определение посадки и устойчивости при различных случаях загрузки судна с использованием информации об устойчивости. №10. Расчёт площади шпангоута по теоретическому чертежу судна. Расчёт площади ватерлинии по теоретическому чертежу судна		
	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, 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 и при переходе судна из воды одной плотности в воду другой плотности. Грузовой размер. Грузовая шкала. Запас плавучести. Грузовая и тоннажная марка.		
	Практическое занятие	2	

	<p>№11. Определение метацентрической высоты и вычисление весового водоизмещения, моментов и координат центра тяжести судна с грузами.</p> <p>Определение изменения остойчивости и посадки судна при приеме и снятии малого груза</p>		<p>ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09</p>
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>Судовые документы по плавучести. Решение задач на определение соотношений главных размерений, коэффициентов полноты и посадке судна</p>	2	
Тема 2.3 Остойчивость судна	Содержание учебного материала	2	

	<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. Условия остойчивости. Метацентрическая формула начальной поперечной остойчивости и ее анализ. Метацентрические диаграммы и их использование для определения аппликаты метацентра. Крен судна при поперечном перемещении груза. Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза, при расхождении малых по массе грузов. Влияние на остойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекатывающихся грузов. Понятие о влиянии на остойчивость посадки судна на грунт и постановка в док. Понятие об опыте кренования. Кривые элементов теоретического чертежа. Продольная остойчивость. 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>		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	<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>		
	Практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	№12. Решение типовых задач с использованием диаграмм остойчивости	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09

Тема 2.4 Непотопляемость судна	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ОК.10
	Общие сведения о непотопляемости* Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости		
	Практические занятия	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	№13,14. Определение изменения остойчивости и посадки судна при вертикальном переносе груза Расчёт посадки судна при затоплении одного или нескольких отсеков. Определение осадки при переходе из пресной воды в солёную		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<i>Судовая документация по непотопляемости</i>			
Тема 2.5. Ходкость судна и его движители	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07 ОК.09
	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.*		
	Практическое занятие	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03,

	№15. Конструкция винтов регулируемого шага. Обмер гребного винта	2	ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Понятие о кавитации и эрозии гребных винтов и меры уменьшения их интенсивности		
Тема 2.6. Управляемость судна	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	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		
	Практические занятия	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07 ОК.09
	№16,17. Определение метацентрической высоты судна по периоду бортовой качки Управляемость при ветре, волнении, мелководье, в узкостях, на заднем и малом ходу		
Консультации		4	
Промежуточная аттестация		4	
ИТОГО:		86	

3. 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.

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска).

Наглядные средства: учебно-лабораторный стенд; плакаты (37 шт).

Модели: «Шпиль», «Брашпиль», «Холодильный компрессор», «Насосы», Брашпиль электрический, рулевая машина, автосцепное устройство Р-20, контроллер. Винт гребной. Стопор цепной. Дефферинциала. Паровой котла.

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>

3.3. Организация образовательного процесса

3.3.1. Требования к условиям проведения учебных занятий

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества при необходимости может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн взаимодействия (например, вебинаров, форумов, чатов) в электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения; – организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сочетания аудиторной работы с работой в электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий электронного и дистанционного обучения;

- организации групповой учебной деятельности обучающихся в электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» или с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются: системы дистанционного обучения, системы организации видеоконференций, электронно-библиотечные системы, образовательные сайты и порталы, социальные сети и мессенджеры и т.д.

3.3.2. Требования к условиям консультационной помощи обучающимся 15

Формы проведения консультаций: групповые и индивидуальные.

3.3.3. Требования к условиям организации внеаудиторной деятельности обучающихся.

Реализация учебной дисциплины обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, укомплектованному печатными и электронными учебными изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Доступ к электронно-информационной образовательной среде Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, возможен с любого компьютера, подключённого к сети Интернет. Для доступа к указанным ресурсам на территории Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» обучающиеся могут бесплатно воспользоваться компьютерами, установленными в библиотеке или компьютерными классами (во внеучебное время).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», участвующих в реализации образовательной программы, а также лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на других условиях, в том числе из числа руководителей и работников Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и иных организаций, должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и в профессиональном стандарте 17.015 «Судоводитель - механик». Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<p>– основные конструктивные элементы судна; – геометрию корпуса и плавучесть судна; – изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль; – основы прочности корпуса; – 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; – маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые двигатели, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки; – техническое обслуживание судна; – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в</p>	<p>Демонстрация знаний по различию основных типов судов. Демонстрация знаний общего устройства судна. Демонстрация знаний по применению основ теории судна для определения основных коэффициентов полноты и главных измерений. Демонстрация знаний общего устройства и расположения судовых устройств. Демонстрация знаний общего устройства и расположения судовых систем. Демонстрация знаний общего устройства и расположения судовых устройств. Демонстрация знаний общего устройства и расположения судовых систем. Демонстрация знаний по выполнению основных требований остойчивости в соответствии с требованиями. Демонстрация знаний по применению основ теории судна для определения основных коэффициентов полноты и главных измерений. Демонстрация знаний по применению основ теории судна для</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях. Промежуточный контроль в форме экзамена</p>

<p>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; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приёмы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений; – сущность гражданскопатриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – современные средства и устройства информатизации,</p>	<p>решения задач на определение плавучести судна. Демонстрация знаний по применению основ 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. Демонстрация знаний 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 знаний по решению задач на определение остойчивости судна в разных условиях. Выполнение основных правил по техническому обслуживанию судна. Актуальность профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, определяется точно и понятна. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются. Демонстрируются знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Демонстрируются знания методов работы в</p>	
--	--	--

<p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; – 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</p>	<p>профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач понятна. Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в соответствии с установленным порядком. Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Демонстрация знаний приёмов структурирования информации. Демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации. Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно. Значения современной научной и профессиональная терминологии понятны и могут быть объяснены. Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны. Демонстрируются знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности. Демонстрируются знания основ проектной деятельности. Демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста. Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются точно. Сущность</p>	
--	--	--

	<p>гражданскопатриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены. Демонстрируется понимание значимости профессиональной деятельности по специальности. Демонстрация знаний современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности понятен. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено. Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения определяются точно. Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно.</p>	
Умения:		
<p>– применять информацию об остойчивости судна, диаграммах, устройствах; – применять компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии</p>	<p>Демонстрация умений по решению задач на определение остойчивости, посадки для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести. Задача и/или проблема распознаётся в</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях. Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>

<p>судна и в случае частичной потери плавучести; – 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); – 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; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития</p>	<p>профессиональном и/или социальном контексте точно. Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части. Этапы решения задачи определяются точно. Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно. План действия составляется и успешно реализуется на практике. Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике. Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно. Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации. Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая. Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком. Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно. Современная научная профессиональная терминология применяется практически.</p>	
---	--	--

<p>и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – описывать значимость своей специальности; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение – понимать общий смысл чётко произнесённых 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</p>	<p>Профессиональное развитие и самообразование планируется и реализуется по выстроенной траектории. Методы организации работы коллектива и команды успешно применяются на практике. Правила взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются. Взаимодействие с педагогическими работниками и обучающимися. Мысли излагаются грамотно и в доступной для понимания форме. Документы по профессиональной тематике оформляются в соответствии с установленными правилами. Правила взаимодействия, делового этикета и делового общения с рабочим коллективом понимаются и соблюдаются. Демонстрируется интерес к своей специальности, значимость своей будущей специальности и её квалификационные характеристики могут быть описаны. Для решения профессиональных задач успешно применяются средства информационных технологий с использованием современного программного обеспечения. Тексты на базовые профессиональные темы</p>	
--	--	--

	<p>понимаются, могут быть прочитаны и объяснены, общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) понятен. Ведение диалога на знакомые общие и профессиональные темы в различных ситуациях профессионального общения. Представление в устной речи сведений о себе и о своей профессиональной деятельности. Задачи и сложности, возникающих в процессе профессиональной деятельности, чётко формулируются. Представление в письменной форме сведений о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	
--	---	--



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Велико-Устюгский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.05 «ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

**по специальности
26.02.03 «Судовождение»**

квалификация

Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок

**Великий Устюг
2023 г.**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

 И.С.Овдов

31 08 2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»



 В.В.Казakov

31 08 2023

ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК общеобразовательных, общетехнических и социально-экономических дисциплин

Протокол от 31.08.2023 № 1

Председатель:  А.В.Пестовникова

СОГЛАСОВАНО

И.о.первого заместителя руководителя-капитана ФБУ «Администрация Двинско-Печорского бассейна внутренних водных путей»

 В.Л.Есенеев

31 08 2023

РАЗРАБОТЧИК:

Шарыпов Александр Владимирович, преподаватель Велико-Устюгского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.05 Теория и устройство судна разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 декабря 2020 г. № 691 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.02.2021, регистрационный №62347) по специальности 26.02.03 «Судовождение», профессиональным стандартом 17.015 «Судоводитель-механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.10.2015, регистрационный номер 39273), рабочей программой учебной дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	30
2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	33
3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ.....	36
4. БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	40

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.05 «ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

1.1. Область применения контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.03 «Судовождение» и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по учебной дисциплине представляет собой совокупность контролируемых материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

КОС по учебной дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде дифференцированного зачета.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код ПК, ОК	Умения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – 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)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план;

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -учитывать изменения климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях

<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл чётко произнесённых 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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания	
Код	Формулировка
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

**2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты освоения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
3.1 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 результатов выполнения на практическом занятии. Оценка тестовых заданий. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.
3.2 Судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна	- Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых устройств; - Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых систем; - Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых устройств; - Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых систем	Оценка результатов выполнения на практическом занятии. Оценка тестовых заданий. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.
3.3 Требования к остойчивости судна;	Выполнение основных требований остойчивости в соответствии с требованиями	Оценка результатов выполнения на практическом занятии.
3.4 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	Оценка результатов выполнения на практическом занятии. Оценка тестовых заданий. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.

	<p>стойчивости судна в разных условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение решения по непотопляемости судна; - Применение основы теории судна для решения задач на определение ходкости судна 	
<p>3.5 Маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия устойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Оценка результатов выполнения на практическом занятии. Оценка тестовых заданий. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<p>3.6 Техническое обслуживание судна.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение основных правил по техническому обслуживанию судна. 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<p>Умения:</p>		
<p>У.1 Применять информацию об устойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета устойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация умения по решению задач на определение устойчивости, посадки для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести 	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>

Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания						
	У1	31	32	33	34	35	36
Раздел 1 Устройство судна							

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания							
	У1	31	32	33	34	35	36	
Тема 1.1 Классификация судов						ИЗ		
Тема 1.2 Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов				ФО		ПР		
Тема 1.3 Архитектурно-конструктивные типы судов		ПР						
Тема 1.4 Судовые устройства	ПР	ФО						ПР
Тема 1.5 Шлюпочное устройство т спасательные средства				ПР	ФО		ОК	
Тема 1.6 Грузовое устройство	ПР				ФО			
Тема 1.7 Общесудовые системы			ПР					
Тема 1.8 Требования Морского регистра к техническому состоянию судов. Организация обслуживания и ремонта судна и его систем при эксплуатации		ФО						
Раздел 2 Теория судна								
Тема 2.1. Понятие о геометрии корпуса судна		ПР				ФО		
Тема 2.2 Плавучесть судна	ТК			ФО			ПР	
Тема 2.3 Остойчивость судна			ПР				ТК	
Тема 2.4 Непотопляемость судна		ТК			ПР			
Тема 2.5 Ходкость судна и его движителя	ПР			ТК			ФО	
Тема 2.6 Управляемость судна			ПР			ТК		
Промежуточная аттестация	Экзамен							

Условные обозначения:

ФО – фронтальный (устный) опрос;

ТК – тестовый контроль;

ОК – проверка опорных конспектов;

ИЗ – выполнение индивидуальных заданий;

ПР – выполнение практической работы;
ДЗ – дифференцированный зачёт

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Расчётная задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, дифференцированный зачёт, экзамен
Практическое задание	Лабораторная работа, практические занятия, дифференцированный зачёт, экзамен
Тест, тестовое задание	Тестирование, дифференцированный зачёт, экзамен
Проектное задание	Учебный проект, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный

3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполненного практического задания

Оценка 5 («отлично») ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 («хорошо») ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 («удовлетворительно») ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 («неудовлетворительно») ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведённых вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении обучающимся следующих условий:

– полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;

– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и

символику;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Примечание: для получения отметки «отлично» возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ обучающегося в основном удовлетворяет требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценки составления и оформления опорных конспектов

В ходе проверки преподавателем опорные конспекты оцениваются по следующим критериям:

1. Соответствие содержания теме.
2. Правильная структурированность информации.
3. Наличие логической связи изложенной информации.
4. Аккуратность и грамотность изложения.
5. Работа сдана в срок.

Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале. При выставлении оценки за опорный конспект выводится среднее значение оценки по пяти перечисленным критериям, округляемое до целого значения (до оценки) по правилам округления.

Критерии оценки выполнения практических работ и индивидуальных (в т.ч. зачётных) заданий:

1. Задание считается выполненным безупречно, если результат практической работы получен при правильном ходе решения задания и аккуратном выполнении.

2. Задание считается невыполненным, если обучающийся не приступил к его выполнению или допустил в нем погрешность, считающуюся, в соответствии с целью работы, ошибкой.

В ходе оценивания выполнения практических и индивидуальных заданий используется пятибалльная система оценок. Положительная оценка («3», «4», «5») выставляется, когда обучающийся показал владение основными умениями в рамках выполнения практической работы или индивидуального задания:

1. «Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

– обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач в рамках выполнения практических и индивидуальных заданий;

– работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

2. «Хорошо» выставляется при соблюдении следующих условий:

– работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с инструментарием (оборудование, приборы и т.п.) в рамках поставленной задачи;

– правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);

– работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

3. «Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

– работа выполнена не полностью, допущено более трёх ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы с инструментарием (оборудование, приборы и т.п.), требуемым для решения поставленной задачи.

4. «Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

– допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Критерии оценки в ходе экзамена

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно»).

1. Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета (теста), не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

2. Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

3. Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

4. Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по учебной дисциплине

Физическая культура для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту.

Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу. Критерием освоения учебной дисциплины для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки в ходе дифференцированного зачета.

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам, не затрудняется с ответом при видоизменении задания.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки.

Критерии оценки в ходе экзамена.

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно»). Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета (теста), не затрудняется с ответом при видоизменении задания. Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах. Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только 25 основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки.

4. БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Комплект оценочных заданий

Раздел 1. Устройство судна

Тема 1.1 Классификация судов

ВЫПОЛНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Вариант №1

1. Судном называют -
2. Носовой отсек называют -
3. Плаву́честь — способность судна....
4. Пассажироместимость —
5. По району плавания суда разделяют:

Вариант №2

1. Какое радионавигационное оборудование на судне вы знаете?
2. Нижнюю часть корпуса называют -
3. Остойчивость — способность судна.....
4. Скорость хода —
5. По типу главных двигателей суда разделяют:

Вариант №3

1. Боковую часть корпуса называют -
2. Какие судовые устройства на судне вы знаете? Для чего они служат?
3. Непотопляемость — способность судна....
4. Дальность плавания —
5. По роду движителя суда разделяют:

Вариант №4

1. Верхнюю часть корпуса называют -
2. Что преобразует энергию главных двигателей в полезную тягу на судне?
3. Ходкость — способность судна....
4. Автономность плавания —
5. По типу материала:

Тема 1.2 Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов.

УСТНЫЙ ОПРОС

1. Что называется судном?
2. Назовите основные системы набора корпуса речных и морских стальных судов, в чем их различие?
3. Перечислите основные элементы набора судна.
4. Каково расположение отсеков в корпусе земснарядов?
5. Что называют надстройками и рубками? Как они располагаются на палубе земснаряда?
6. Какие санитарные требования предъявляются к жилым, служебным и специальным помещениям и оборудованию?
7. Какими материалами изолируются, обшиваются и отделяются судовые помещения?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Изучение систем набора корпуса по чертежам, рисункам и макетам. Конструктивные

элементы корпуса судна.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Изучение конструкции и назначения наружной обшивки, настила палубы и второго дна, формы носовых и кормовых оконечностей. Изучение конструкции МО, горловин, грузовых люков и люковых закрытий, продольных и поперечных переборок, судовых надстроек и рубок, дельных вещей

Тема 1.3 Архитектурно-конструктивные типы судов

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Ознакомление с устройством корпуса судна, размещением помещений и отсеков в корпусе, надстройках и рубках судна (на макетах). Задание: В справочном материале выбрать судно и рассчитать размеры надстроек и рубок.

Тема 1.4 Судовые устройства

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

Какие системы рулей применяются на судах? 2. В чем преимущество балансирных рулей перед простыми? 3. Мачты, их назначение. Использование мачт при работе земснаряда. 4. Назовите основные элементы швартовного устройства 5. Назовите схемы швартовки на судах различных типов. 6. Какие типы шлюпбалок применяются на судах речного флота? 7. Как классифицируют звенья якорных цепей? 8. Назовите типы якорей, применяемых на речном флоте? 9. Назовите механизмы для подъема якоря. 10. Назовите общесудовые и специальные системы. 11. Для каких целей предназначена балластная система?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Состав рулевого, якорного устройств. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе (на макете). Задание: 1. Рассчитать разрывную нагрузку якорной цепи. 2. Подобрать количество и вес якорей, длину и калибр якорных цепей. 3. Изучение правил обслуживания, эксплуатации рулевого устройства

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Состав буксирного и швартовного устройства. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе (на макете). Назначение и состав сцепного устройства. Задание: Изучение правил обслуживания, эксплуатации и ремонта буксирного устройства. Ознакомление с видами и правилами заводки буксирного троса. Изучение правил обслуживания и эксплуатации швартовного устройства.

Тема 1.5 Шлюпочное устройство и спасательные средства.

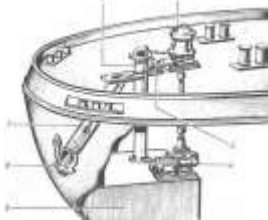
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Спасательные шлюпки и плоты, их устройство и снабжение. Задание: Изучение составных частей шлюпочных устройств различных типов. Правила обслуживания и эксплуатации шлюпочных устройств.

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

Назначение, состав и принцип работы шлюпочного устройства

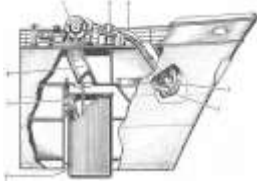
Назвать устройство и состав



ПРОВЕРКА ОПОРНЫХ КОНСПЕКТОВ

Тема 1.6 Грузовое устройство.**ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

1. Перечислите рангоут и такелаж грузовой стрелы?
2. Что относится к грузовым устройствам периодического действия?
3. Что относится к грузовым устройствам непрерывного действия?
4. Назначение, состав и принцип работы грузового устройства
5. Назвать устройство и состав



6.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Устройство лёгких и тяжёлых грузовых кранов. Типы люковых закрытий. Задание: 1. Ознакомление с устройством легких и тяжелых грузовых стрел. 2. Изучение типов люковых закрытий

Тема 1.7 Общесудовые системы.**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**

Общесудовые и специальные системы, их состав и принципы построения (на чертежах, схемах и макетах). Маркировка трубопроводов. Задание: Изучить условные обозначения на чертежах судовых систем. Выполнить чертежи системы водоснабжения и системы отопления судна.

Тема 1.8 Требования Морского регистра к техническому состоянию судов. Организация обслуживания и ремонта судна, и его систем при эксплуатации.

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

1. Кто несет ответственность за правильное техническое использование судна?
2. Какие работы входят в техническое обслуживание судна?
3. Кто определяет порядок и последовательность выполнения работ по техническому обслуживанию судна?

Раздел 2. Теория судна**Тема 2.1 Понятие о геометрии корпуса судна.****ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

1. Какие плоскости принимают за базовые при построении теоретического чертежа?
2. Дайте краткое определение понятий батокс, ватерлиния и шпангоут.
3. Что относятся к главным размерениям судна?
4. Какие коэффициенты полноты вы знаете?
5. Что такое крен и дифферент судна?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9, 10

Теоретический чертёж. Определение посадки и остойчивости при различных случаях загрузки судна с использованием информации об остойчивости.

Расчет площади шпангоута по теоретическому чертежу судна. Расчет площади ватерлинии по теоретическому чертежу судна. Задание: 1. По индивидуальному заданию определить площади шпангоутов, площади ватерлиний и объем подводной части корпуса методом трапеций. 2. Ознакомление с Типовой инструкцией по остойчивости РД 31.00 -79. 3. Составление грузового плана для судна.

Тема 2.2 Плавучесть судна.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Определение метацентрической высоты и вычисление весового водоизмещения, моментов и координат центра тяжести (ЦТ) судна с грузами. Определение изменения остойчивости и посадки судна при приеме и снятии малого груза. Задание: Решение задач по индивидуальному заданию на определение объемного и весового водоизмещения, вычисление координат ЦТ, изменения положения ЦТ при приеме и снятии малого груза.

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

1. Назовите 2 условия равновесия судна в спокойной воде.
2. Дайте определение дедвейта судна.
3. Назовите важнейшие свойства строевой по шпангоутам.
4. Чем вызвано изменение осадки при переходе его из пресной воды в морскую и как эта осадка изменяется?
5. Что такое запас плавучести судна?

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Содержание Банка тестовых заданий.

Инструкция: выбери правильный ответ.

1. Первое условие равновесия заключается:

1. В равенстве веса судна и силы поддержания.
2. В равенстве веса судна и массового водоизмещения
3. В равенстве веса судна и объёмного водоизмещения.

2. Дедвейтом называется:

1. Разность между полным и порожним водоизмещениями.
2. Разность между переменными и постоянными массами.
3. Разность между постоянными массами и запасами топлива, массой экипажа.

3. Строевая по шпангоутам определяет зависимость:

1. Площади погруженной части шпангоутов от длины судна.
2. Площади погруженной части шпангоутов от дифферента судна.
3. Площади погруженной части шпангоутов от осадки и крена судна.

4. Основным измерителем запаса плавучести:

1. Высота борта.
2. Высота надводного борта.
3. Высота надводного борта и род перевозимого груза.
4. Число водонепроницаемых переборок и род перевозимого груза.

5. Международная грузовая марка определяет:

1. Высоту надводного борта в зависимости от района плавания и рода перевозимого груза.
2. Высоту надводного борта в зависимости от района плавания.
3. Допустимую высоту надводного борта в зависимости от района плавания и времени года.

Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %

100%	100			
------	-----	--	--	--

Таблица ответов к тестовым

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1.	1	4	2
2	1	5	3
3	1		

Тема 2.3 Остойчивость судна.**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12**

Решение типовых задач с использованием диаграмм остойчивости. Задание: Решение задач по индивидуальному заданию на изменение остойчивости при перемещении груза.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Содержание Банка тестовых заданий . Инструкция: выбери правильный ответ.

- 1.** Условие равновесия при статическом воздействии кренящего момента состоит:
 1. Силы веса судна и силы поддержания равны и расположены на одной вертикали.
 2. В равенстве кренящего и восстанавливающего моментов.
 3. Силы веса судна равны силе поддержания.
 4. Равенство работ кренящего и восстанавливающего моментов.
- 2.** Поперечной высотой называют:
 1. Расстояние между метацентром и центром величины.
 2. Расстояние между метацентром и центром тяжести.
 3. Расстояние между центром тяжести и центром величины.
- 3.** Поперечным метацентром называют:
 1. Расстояние от ц.т. до самой нижней точки корпуса судна.
 2. Расстояние от центра величины до центра тяжести.
 3. Центр кривизны траектории ц.в.
- 4.** Судно обладает положительной остойчивостью:
 1. Если метацентр расположен выше ц.т.
 2. Если метацентр расположен ниже ц.т.
 3. Если метацентр совпадает ц.т.
- 5.** Поперечная метацентрическая высота увеличивается при перемещении груза:
 1. Вверх.
 2. Вниз.
 3. На правый борт.
 4. На левый борт.
- 6.** Восходящая часть кривой диаграммы статической остойчивости характеризует:
 1. Устойчивое положение равновесия.
 2. Безразличное положение равновесия.
 3. Неустойчивое положение.
- 7.** Точка «о» на диаграмме статической остойчивости определяет:
 1. Плечо статической остойчивости момент восстанавливающий имеют максимальное значение.
 2. Положение устойчивого равновесия.
 3. Закат диаграммы и предельный угол крена.

8. Угол опрокидывания на диаграмме динамической остойчивости определяется:

1. Касательной к диаграмме.
2. Линией, соединяющей начало координат с перпендикуляром, на котором отложено значение кренящего момента в масштабе.

Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
	100			
100%				

Таблица ответов к тестовым

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1.	2	5	2
2	2	6	1
3	3	7	2
4	1	8	2

Тема 2.4 Непотопляемость судна.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13,14

-Определение изменения остойчивости и посадки судна при вертикальном переносе груза. Задание: Решение задач по индивидуальному заданию на изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза.

-Расчёт посадки судна при затоплении одного или нескольких отсеков. Определение осадки при переходе из пресной воды в солёную. Задание: Расчет изменения плавучести и остойчивости при затоплении отсека. Основные сведения о таблицах непотопляемости А.И. Крылова. Расчет изменения осадки при переходе из пресной воды в солёную.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Содержание Банка тестовых заданий.

Инструкция: выбери правильный ответ.

1. Судно признаётся удовлетворяющим требованиям непотопляемости, если аварийная ватерлиния не пересекает предельную линию погружения ниже кромки незакрытых отверстий на:

1. 75 мм
2. 100 мм
3. 150 мм
4. 50 мм

2. Требования к остойчивости повреждённого судна считаются выполненными, если расчёты для указанного числа затопленных отсеков покажут следующее:

1. Начальная метацентрическая высота не менее 0.05 м
 2. Начальная метацентрическая высота не менее 0.075 м
 3. Начальная метацентрическая высота не менее 0.06 м
3. Объём любого водонепроницаемого отсека должен быть.

1. Не менее крупногабаритного перевозимого груза.
2. Менее запаса плавучести.
3. Менее черты дедвейта.

Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ 100%	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
	100			

Таблица ответов к тестовым

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1.	1		
2	1		
3	2		

Тема 2.5 Ходкость судна и его движители.**ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

1. С чем связано возникновение сопротивления воды при перемещении судна?
2. Из каких составляющих складывается полное сопротивление движению судна?
3. Что представляет собой сопротивление формы (вихревое сопротивление) и причина его возникновения?
4. Что называется остаточным сопротивлением?
5. Как влияет обрастание обшивки корпуса на сопротивление воды движению судна?
6. Как влияет волнение на сопротивление воды движению судна?
7. Что такое эквивалентный брус?
8. Что называется движителем судна?
9. Назовите типы движителей и дайте краткую характеристику.
10. Какие винты называют винтами регулируемого шага и в чем их преимущества и недостатки?
11. Какие винты, установленные на судне, называют «легкими» и какие «тяжелыми» в зависимости от режима и условий эксплуатации данного судна?
12. Какое явление называется кавитацией гребного винта, и какие последствия вызывает кавитация в первой и во второй стадиях?
13. Особенности сопротивления воды движению судна. Составляющие сопротивления.
14. Пропульсивный коэффициент. Буксировочная мощность.
15. Борьба за живучесть судна.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.

Конструкция винтов регулируемого шага. Обмер гребного винта. 28 Задание: 1. Каждый курсант должен привести замер шага определенной винтовой линии на лопасти гребного винта. 2. Затем по полученным всеми курсантами значениям шагов винтовых линий определить средний шаг лопасти. 3. Определить средний шаг гребного винта.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Содержание Банка тестовых заданий.

Инструкция: выбери правильный ответ.

1. Наибольшее влияние на сопротивление трения оказывает
 1. Размеры и форма смоченной поверхности корпуса.
 2. Скорость судна.
 3. Шероховатости поверхности корпуса.

2. Дискосым отношением винта называют отношение:

1. Площади лопасти к площади диска винта.
2. Суммы площадей всех лопастей к площади диска винта.
3. Суммы противоположных лопастей к площади диска винта.

3. Для уменьшения кавитации изготавливают винты:

1. С большим углом атаки.
2. Из низколегированных сталей, имеющих высокую точность обработки поверхностей.
3. С большим числом лопастей.
4. Увеличивая диаметр винта, и повышая качество обработки

Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
	100			

Таблица ответов к тестовым

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1.	3	3	1
2	1		

Тема 2.6 Управляемость судна.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16,17

-Определение метацентрической высоты судна по периоду бортовой качки. Задание: Решение задач по индивидуальному заданию на определение метацентрической высоты судна по периоду бортовой качки.

-Управляемость при ветре, волнении, мелководье, в узкостях, на заднем и малом ходу
Задание: Разработать мероприятия, которые ведут к улучшению управляемости конкретного судна.

ТЕСТОВЫЙ КУОНТРОЛЬ

Содержание Банка тестовых заданий.

Инструкция: выбери правильный ответ.

1. Управляемость считается достаточной при следующих углах перекадки и его частоте: 1. 4-5 градусов и 6-7 раз\мин

2. 2-3 градуса и 4-6 раз\мин

3. 4-5 градусов и 2-2 раза\мин

2. К основным средствам управления относятся:

1. Рули, активные рули, насадки, крыльчатые движители.

2. Рули, насадки, крыльчатые движители, подруливающие устройства.

3. Рули, насадки, крыльчатые движители.

3. Момент на баллере руля в большой степени зависит от:

1. Площади пера руля.

2. Скорости судна

3. Ширины пера руля.

4. От угла перекадки руля.

4. Размах качки - это:

1. Полное перемещение от одного крайнего положения до другого.
2. Наибольшее отклонение судна от положения равновесия.
3. Интервал времени между двумя последовательными колебаниями отклонений судна.
5. Период качки больше при условии, что:
 1. Метацентрическая высота больше.
 2. Метацентрическая высота меньше.
 3. Когда судно гружёное.
6. Для удовлетворительной обитаемости экипажа при качке ускорение, испытываемое человеком не должно превышать:
 1. 0.12 G
 2. 0.1 G
 3. 0.15 G

Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
	100%			

Таблица ответов к тестовым

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
4.	2	7	1
5	3	8	2
6	4	9	2

4.2. Задания для промежуточной аттестации.

Перечень вопросов и для подготовки к экзамену по учебной дисциплине «ОП.05 Теория и устройство судна» для обучающихся по специальности 26.02.01 «Судовождение».

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Теория и устройство судна» проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в форме собеседования по билетам. В билете два теоретических вопроса. Ответ обучающегося оценивается по пятибалльной шкале.

В ходе проведения промежуточной аттестации обучающийся демонстрирует следующие результаты обучения:

Вопросы

1. Исторический обзор развития судостроения.
2. Общее устройство судов.
3. Навигационные свойства судна.
4. Эксплуатационные свойства судна.
5. Теоретический чертеж судна.
6. Коэффициенты полноты корпуса судна.
7. Проекция корпуса судна, главные размерения.
8. Определение площади мидель - шпангоута по методу трапеций.
9. Силы действующие на судно, условия плавучести.
10. Виды водоизмещений, грузоподъемность.
11. Строевая по шпангоутам и ватерлиниям.
12. Кривая водоизмещения и грузовая шкала, их практическое применение.

13. Запас плавучести и грузовая марка.
14. Остойчивость и ее виды. Метацентр. Метацентрический радиус и высота.
15. Поперечная остойчивость. Условия остойчивости.
16. Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза.
17. Изменение остойчивости при горизонтальном перемещении груза.
18. Изменение остойчивости при приеме и расходовании груза.
19. Влияние на остойчивость подвешенных незакрепленных грузов.
20. Влияние на остойчивость жидких и сыпучих грузов.
21. Остойчивость при посадке судна на грунт. Опыт кренования.
22. Диаграмма статической остойчивости, и её свойства.
23. Диаграмма динамической остойчивости, и её свойства.
24. Непотопляемость судна, изменение осадки при затоплении отсека.
25. Управляемость, принцип действия пера руля.
26. Элементы циркуляции.
27. Качка судов, элементы качки.
28. Факторы влияющие на сопротивление воды движению судна.
29. Типы судовых движителей, преимущество и недостатки.
30. Характеристики гребного винта, согласования работы с двигателем.
31. Понятие о прочности. Судостроительные материалы.
32. Элементы судового набора.
33. Корпус судна и его обшивка.
34. Виды систем набора преимущество недостатки каждого.
35. Виды шпангоутов, их устройство.
36. Продольные балки на судне их конструкция.
37. Суда с двойным дном и бортами.
38. Корпус судна в МКО, судовые фундаменты
39. Носовая, кормовая оконечность судна.
40. Водонепроницаемые переборки. Надстройки.
41. Грузовые люки, особенность конструкции.
42. Суда из алюминиевых сплавов.
43. Железобетонные суда. Технология изготовления.
44. Пластмассовые суда их преимущество.
45. Назначение рулевого устройства, состав.
46. Рулевые приводы и машины. Требования Технического регламента к рулевому устройству.
47. Якорное устройство. Требования Технического регламента к якорному устройству.
48. Разновидности якорей, их преимущества и недостатки.
49. Якорные цепи, разновидности стопоров.
50. Швартовное устройство, расположение на судне. Требования Технического регламента.
51. Буксирное устройство, назначение и состав.
52. Автосцепы. Требования Технического регламента к буксирному устройству.
53. Шлюпочное устройство назначение и состав.
54. Назначение и разновидности канатов.
55. Разновидности мачт и их назначение.
56. Судовые тревоги, борьба экипажа с водой.
57. Спасательные средства индивидуального и коллективного пользования.
58. Противопожарное оборудование судов.
59. Маркировка шпангоутов, водонепроницаемых закрытий, дверей крышек.
60. Маркировка судовых трубопроводов.

Билет №1

1. Исторический обзор развития судостроения.

2. Понятие о прочности. Судостроительные материалы.

Билет №2

1. Общее устройство судов.
2. Элементы судового набора.

Билет №3

1. Навигационные свойства судна.
2. Корпус судна и его обшивка.

Билет №4

1. Эксплуатационные свойства судна.
2. Виды систем набора преимущество недостатки каждого.

Билет №5

1. Теоретический чертеж судна.
2. Виды шпангоутов, их устройство.

Билет №6

1. Коэффициенты полноты корпуса судна.
2. Продольные балки на судне их конструкция.

Билет №7

1. Проекция корпуса судна, главные размерения.
2. Суда с двойным дном и бортами.

Билет №8

1. Определение площади мидель - шпангоута по методу трапеций.
2. Корпус судна в МКО, судовые фундаменты

Билет №9

1. Силы действующие на судно, условия плавучести.
2. Носовая, кормовая оконечность судна.

Билет №10

1. Виды водоизмещений, грузоподъемность.
2. Водонепроницаемые переборки. Надстройки.

Билет №11

1. Строевая по шпангоутам и ватерлиниям.
2. Грузовые люки, особенность конструкции.

Билет №12

1. Кривая водоизмещения и грузовая шкала, их практическое применение.
2. Суда из алюминиевых сплавов.

Билет №13

1. Запас плавучести и грузовая марка.
2. Железобетонные суда. Технология изготовления.

Билет №14

1. Остойчивость и ее виды. Метацентр. Метацентрический радиус и высота.
2. Пластмассовые суда их преимущество.

Билет №15

1. Поперечная остойчивость. Условия остойчивости.
2. Назначение рулевого устройства, состав.

Билет №16

1. Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза.
2. Рулевые приводы и машины. Требования Технического регламента к рулевому устройству.

Билет №17

1. Изменение остойчивости при горизонтальном перемещении груза.
2. Якорное устройство. Требования Технического регламента к якорному устройству.

Билет №18

1. Изменение остойчивости при приеме и расходовании груза.
2. Разновидности якорей, их преимущества и недостатки.

Билет №19

1. Влияние на остойчивость подвешенных незакрепленных грузов.
2. Якорные цепи, разновидности стопоров.

Билет №20

1. Влияние на остойчивость жидких и сыпучих грузов.
2. Швартовное устройство, расположение на судне. Требования Технического регламента.

Билет №21

1. Остойчивость при посадке судна на грунт. Опыт кренования.
2. Буксирное устройство, назначение и состав.

Билет №22

1. Диаграмма статической остойчивости, и её свойства.
2. Автосцепы. Требования Технического регламента к буксирному устройству.

Билет №23

1. Диаграмма динамической остойчивости, и её свойства.
2. Шлюпочное устройство назначение и состав.

Билет №24

1. Непотопляемость судна, изменение осадки при затоплении отсека.
2. Назначение и разновидности канатов.

Билет №25

1. Управляемость, принцип действия пера руля.

2. Разновидности мачт и их назначение.

Билет №26

1. Элементы циркуляции.
2. Судовые тревоги, борьба экипажа с водой.

Билет №27

1. Качка судов, элементы качки.
2. Спасательные средства индивидуального и коллективного пользования.

Билет №28

1. Факторы влияющие на сопротивление воды движению судна.
2. Противопожарное оборудование судов.

Билет №29

1. Типы судовых движителей, преимущество и недостатки.
2. Маркировка шпангоутов, водонепроницаемых закрытий, дверей крышек.

Билет №30

1. Характеристики гребного винта, согласования работы с двигателем.
2. Маркировка судовых трубопроводов.