



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»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

(подпись)

Макаров В.В.

(ФИО)

30 августа 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.05 Теория и устройство судна

Специальность 26.02.03 Судовождение

Квалификация старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок

Уровень среднего профессионального образования

Форма обучения очная

г. Великий Устюг  
2021

**ОДОБРЕНА**


на заседании ПЦК общеобразовательных и  
общетехнических дисциплин

Протокол от 31.08.2021 № 1

Председатель Лис В.В.Киселёва

**УТВЕРЖДЕНА**

Заместитель директора по УВР

  
И.С.Овдов  
31 08 2021

**Организация-разработчик:** Велико-Устюгский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ  
имени адмирала С.О. Макарова»

**Разработчик:**

Шарыпов Александр Владимирович – преподаватель

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 .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 26.02.03 Судовождение углубленной подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в состав профессионального учебного цикла, общепрофессиональные дисциплины (ОП.05).

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести;

**знать**:

- 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 движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;
- техническое обслуживание судна;

В результате освоенных знаний и умений развиваются общие, формируются профессиональные компетенции (ОК и ПК)

- ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
- ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.
- ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.
- ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи
- 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 учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.
- ПК 2.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.
  - ПК 2.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
  - ПК 2.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства
  - ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.
  - ПК 3.1. Планировать 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 и 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
  - ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
  - ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
  - ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
  - ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
  - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
  - ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
  - ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
  - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
  - ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
  - ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

#### **1.4. Общее количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретические занятия</i>	46
<i>практические занятия</i>	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>3 курс, 5 семестр</b>	Дифференцированного зачета
<b>3 курс, 6 сем.</b>	экзамена

### 2.2. Тематический план

Коды профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины. Макс/обязательная/самост. учебная нагрузка, часов
ОК 1 – ОК 10,	Раздел 1. Устройство судна.	8/4/4
ОК 1 – ОК 10, ПК.1.1-1.4, ПК.2.1-2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1-4.3	Раздел 2. Теория устройства судна	94/76/18
ОК 1 – ОК 10, ПК.1.1-1.4, ПК.2.1-2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1-4.3	Раздел 3. Судовые устройства	20/2/18
ОК 1 – ОК 10, ПК 2.1-2.7	Раздел 4. Наставления по борьбе за живучесть судна (НБЖС)	10/6/4
<b>Всего:</b>		<b>132/88/44</b>

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов Макс/аудит /сам	Уровень освоения
1	2	3	
<b>Раздел 1. Устройство судна.</b>		<b>8/4/4</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация судов. ОК 1 – ОК 10</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Исторический обзор, развитие судостроения. Общее понятие судна.	<b>2/2</b>	<b>1</b>
	2. Навигационные и эксплуатационные качества судна. Классификация судов по назначению, по району плавания, по конструкции корпуса судна, по роду энергетической установки и движителей, по архитектурно-конструктивным типам.	<b>2/4</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Технический надзор. Органы технического надзора.	<b>4(4)</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Теория судна.</b>		<b>94/76/18</b>	
<b>Тема 2.1. Понятие о геометрии корпуса судна. ОК 1 – ОК 10; ПК.1.1-ПК.1.4, ПК 3.1, ПК 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Теоретический чертёж корпуса судна и его назначение. Координатные плоскости, оси координат на судне и линии теоретического чертежа.	<b>2/6</b>	<b>1</b>
	2. Главные размерения судна. Посадка судна, элементы посадки. Коэффициенты полноты формы корпуса.	<b>2/8</b>	<b>1</b>
	<b>Практическая работа № 1</b> 1. Расчёт площади шпангоута по теоретическому чертежу судна.	<b>2/10</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 2</b> 2. Расчёт площади ватерлинии по теоретическому чертежу судна.	<b>2/12</b>	<b>2</b>

<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Плаву́честь судна.</b> ОК 1 – ОК 10; ПК 3.1, ПК 3.2</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 1. Водоизмещение судна, дедвейт, чистая грузоподъемность. Определение объёмного водоизмещения по теоретическому чертежу судна.</p>	2/14	1
	<p>2. Строевые по шпангоутам и ватерлиниям. Силы действующие на плавающее судно. Центр тяжести и центр величины. Условия равновесия судна.</p>	2/16	1
	<p>3. Кривая водоизмещения. Грузовой размер. Грузовая шкала.</p>	2/18	1
	<p>4. Изменение средней осадки судна после приёма или снятия малого груза. Изменение средней осадки судна при переходе судна из воды одной плотности в воду другой плотности.</p>	2/20	1
	<p>5. Запас плавучести. Грузовая и тоннажная марка.</p>	2/22	1
	<p><b>Практическая работа № 3</b> Изменение средней осадки судна после приёма или снятия груза.</p>	2/24	2
	<p><b>Практическая работа № 4</b> Изменение средней осадки судна при переходе судна из воды одной плотности в воду другой плотности.</p>	2/26	2
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Судовые документы по плавучести. Решение задач на определение соотношений главных размерений, коэффициентов полноты и посадки судна.</p>	4(8)	2	
<p><b>Тема 2.3. Остойчивость судна.</b> ОК 1 – ОК 10; ПК.1.1-ПК.1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, , ПК 4.2, ПК 4.3</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 1. 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.</p>	2/28	1
	<p>2. Изменение остойчивости при горизонтальном и вертикальном перемещении груза.</p>	2/30	1
	<p>3. Изменение остойчивости при приеме и снятии грузов.</p>	2/32	1
	<p>4. Влияние на остойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекачиваемых грузов.</p>	2/34	1
	<p>5. Остойчивость судна при больших углах крена. Диаграмма статической остойчивости и её свойства. Понятие об опыте кренования.</p>	2/36	1



	6. Динамическая остойчивость. Динамический угол крена. Определение динамического угла крена и минимального динамического опрокидывающего момента, по диаграмме динамической остойчивости. Понятие об универсальной диаграмме.	2/38	1
	<b>Практическая работа №5</b> Изменение остойчивости при вертикальном и горизонтальном перемещении груза.	2/40	2
	<b>Практическая работа № 6</b> Изменение метацентрической высоты при приеме и снятии груза .	2/42	2
	<b>Практическая работа № 7</b> Влияние на остойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, грузов.	2/44	2
	<b>Практическая работа № 8</b> Понятие о влиянии на остойчивость посадки судна на грунт.	2/46	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Влияние ширины судна и высоты надводного борта на диаграмму статической остойчивости. Характерные типы диаграмм. Информация капитану об остойчивости судна.	4(12)	2
<b>Тема 2.4. Непотопляемость судна.</b> ОК 1 – ОК 10; ПК.1.1-ПК.1.4, ПК 4.3	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Общие сведения о непотопляемости. Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости. Конструктивное и организационно-техническое обеспечение непотопляемости.	2/48	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Судовая документация по непотопляемости судна.	2(14)	2
<b>Тема 2.5. Управляемости судна.</b> ОК 1 – ОК 10; ПК.1.1-ПК.1.4	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Общие понятия об управляемости судна и силах, действующих на корпус судна. Циркуляция и её элементы. Угол крена на циркуляции.	2/50	1
	2. Виды и элементы качки. Свободные и вынужденные колебания судна. Качка на тихой воде. Качка на волнении и резонансе. Факторы, влияющие на качку.	2/52	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Принципы успокоения качки.	2(16)	2

<b>Тема 2.6. Ходкость судна и его движители.</b> ОК 1 – ОК 10; ПК.1.1-ПК.1.4, ПК 4.1, , ПК 4.2, ПК 4.3	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Ходкость. Сопротивление воды движению судна. Виды сопротивления.	2/54	1
	2. Судовые движители. Типы и особенности.	2/56	1
	3. Гребной винт и его основные характеристики. Гребной винт в направляющих насадках.	2/58	1
	<b>Практическая работа № 9</b> Изучение конструкции винта, определить его диаметр, шаг и направление вращения.	2/60	2
	<b>Практическая работа № 10</b> Определение потребной мощности главных двигателей. Понятие о тяжёлых и лёгких винтах.	2/62	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Понятие о кавитации и эрозии гребных винтов и меры уменьшения их интенсивности.	4(20)	2
<b>Тема 2.7. Конструкция корпуса металлических судов.</b> ОК 1 – ОК 10; ПК.2.1-ПК.2.7, ПК 3.1, ПК 3.2	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Понятие о прочности корпуса. Судостроительные материалы.	2/64	1
	2. Системы набора корпуса судна.	2/66	1
	3. Конструкция и назначение наружной обшивки, настила палубы и второго дна, формы носовых и кормовых оконечностей.		1
	4. Конструкции МО, горловины, грузовые люки и люковые закрытия, продольные и поперечные переборки, судовые надстройки и рубки, их назначение. дельные вещи, шахты.		1
	<b>Практическая работа №11</b> Изучение поперечной системы набора корпуса.	2/68	2
	<b>Практическая работа №12</b> Изучение продольной системы набора корпуса.	2/70	2
	<b>Практическая работа №13</b> Изучить конструкцию и назначение наружной обшивки, настила палубы и второго дна, формы носовых и кормовых оконечностей.	2/72	2
	<b>Практическая работа №14</b> Изучить конструкцию МО, горловин, грузовых люков и люковых закрытий, продольных и поперечных переборок, судовых надстроек и рубок, дельных вещей.	2/74	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Новые материалы в судостроении.	2(22)	2
<b>Тема 2.8. Оборудование и снабжение судов.</b> ОК 1 – ОК 10; ПК.1.1-ПК.1.4	<b>Практическая работа №15</b> Канаты и цепи. Якоря. Рангоут и такелаж. Спасательные средства. Средства противопожарной защиты.	2/76	2
	<b>Практическая работа №16</b> Изучить разновидности якорей и их устройства.	2/78	2
	<b>Практическая работа №17</b> Подбор цепи якорного устройства по якорной характеристике.	2/80	2
<b>Раздел 3. Судовые устройства.</b>		<b>20/2/18</b>	
<b>Тема 3.1. Судовые устройства.</b> ОК 1 – ОК 10; ПК.1.1-ПК.1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 4.1 - ПК 4.3	<b>Практическая работа №18</b> Состав рулевого, якорного, буксирного и швартовного устройства. Элементы, их назначение и взаимодействие, подготовка к работе .	2/82	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Рулевое устройство – рулевые приводы, рулевые машины, классификация рулей, их назначение, составные элементы, принцип работы, правила технической эксплуатации.	2(24)	2
	2. Якорное устройство и его составные части. Типы якорей. Якорные цепи. Требования регистра, предъявляемые к якорному устройству. Правила технической эксплуатации при работе с якорным устройством.	2(26)	2
	3. Швартовное устройство – назначение и расположение на судне швартовного устройства. Составные части устройства. Правила технической эксплуатации при работе со швартовным устройством. Требования регистра, предъявляемые швартовному устройству.	2(28)	2
	4. Буксирное и сцепное устройство - назначение, состав. Правила технической эксплуатации.	2(30)	2
	5. Шлюпочное устройство. Виды шлюпбалок, принцип действия. подъём и спуск шлюпок. Правила технической эксплуатации. Спасательные приборы и спасательный плот.	2(32)	2
	6. Грузовые устройства - классификация и размещение на судне. Устройство грузовой стрелы. Правила технической эксплуатации и техника безопасности при работе с грузовым устройством.	2(34)	2
<b>Тема 3.2. Общесудовые системы.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Устройство и составные элементы общесудовых систем.	2(36)	2

ОК 1 – ОК 10	2. Противопожарная, балластная, санитарная, отопительная системы.	2(38)	2
	3. Специальные системы танкеров. Система пожарной сигнализации.	2(40)	2
<b>Раздел 4. Наставление по борьбе за живучесть судов РФ-86.</b>		<b>10/6/4</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>НБЖС</b> ОК 1 – ОК 10; ПК.2.1-ПК.2.7	<b>Практическая работа №19</b> Изучить судовые тревоги. Расписания по тревогам. Борьбу экипажа за непотопляемость судна.	2/84	2
	<b>Практическая работа №20</b> Средства по борьбе с пожаром, организация действий экипажа и методы борьбы с огнем.	2/86	2
	<b>Практическая работа №21</b> Организация действий экипажа по тревогам «Человек за бортом» и «Шлюпочная»	2/88	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Маркировка шпангоутов, водогазонепроницаемых и противопожарных закрытий, запорных устройств судовой вентиляции, трубопроводов и электрощитов.	2(42)	2
	2. Маркировка дверей, крышек люков и горловин на судах. Маркировка судовых трубопроводов. Указательные знаки.	2(44)	2

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета теории и устройства судна.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

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 обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

***Основные источники:***

1. Кеслер А.А. Теория и устройство судна ч.2. Основы остойчивости: учеб. пособие/ А.А.Кеслер. – Н.Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2014 – 80с. <https://e.lanbook.com>
2. Бибиков Ю.Г. Теория и устройство судов. Методические рекомендации по расчету гребных винтов. Альтаир-МГАВТ, Москва, 2013 – 76с. <http://biblioclub.ru>

***Дополнительные источники:***

Каган, З. Л. Современные движительно-рулевые и подруливающие устройства для морских и речных судов. Часть 1 [Электронный ресурс] : Учебное пособие / З. Л. Каган. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 80 с. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com>

***Интернет-ресурсы:***

1. Учебные материалы - <http://deckofficer.ru/titul/study>
2. Морской портал <http://moryak.biz/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=337>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме экзамена</p>
<p><b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;</li> <li>▪ судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна; требования к остойчивости судна;</li> <li>▪ теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;</li> <li>▪ маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;</li> <li>▪ техническое обслуживание судна;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме экзамена</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	- демонстрация понимания координатных плоскостей, главных измерений, посадки судна, остойчивости при различных путевых условиях, непотопляемости,	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль – в форме дифференцированного зачета, экзамена

	управляемости, циркуляции, ходкости, -умение управлять судовыми устройствами.	
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	- демонстрация понимания особенности различия типов судов, главных измерений, посадки судна, остойчивости при различных путевых условиях, непотопляемости, управляемости, циркуляции, ходкости, -умение управлять судовыми устройствами.	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.	- демонстрация понимания определения потребляемой мощности главных двигателей	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена
ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	- демонстрация понимания особенности различия типов судов, главных измерений, посадки судна, остойчивости при различных путевых условиях, непотопляемости, управляемости, циркуляции, ходкости, -умение управлять судовыми устройствами	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена
ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.	-демонстрация понимания прочности, конструкции корпуса, второго дна, гр. люков, переборок, оконечностей судна, - умение управлять судовыми устройствами, согласованно действовать по тревогам.	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена
ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.	Демонстрировать практические навыки и умения в борьбе с поступающей забортной водой, - умение управлять судовыми устройствами, согласованно действовать по тревогам.	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена

<p>ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.</p>	<p>Демонстрировать понимание прочности, конструкции корпуса, второго дна, гр. люков, переборок, организации проведения учебных тревог, предупреждения пожара и при тушении пожара, - умение управлять судовыми устройствами, согласованно действовать по тревогам.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена</p>
<p>ПК 2.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.</p>	<p>-демонстрировать понимание, умение управлять судовыми устройствами, согласованно действовать по тревогам.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена</p>
<p>ПК 2.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.</p>	<p>- демонстрация практических навыков и умений при оказании медицинской помощи пострадавшим.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена</p>
<p>ПК 2.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.</p>	<p>Демонстрация понимания прочности, конструкции корпуса, второго дна, грузовых люков, переборок, согласованно действовать по тревогам, - умение управлять судовыми устройствами.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена</p>
<p>ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.</p>	<p>- демонстрация понимания прочности, конструкции корпуса, второго дна, гр. люков, переборок, организации действий подчиненных членов экипажа по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды</p>	<p>Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена</p>
<p>ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.</p>	<p>- демонстрация понимания главных размерений, посадки, водоизмещения, грузовой шкалы, остойчивости судна на ходу и при грузовых операциях.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена</p>



	- демонстрация знаний и умений выполнять расчет вариантов загрузки судна, прочности, конструкции корпуса, второго дна, гр. люков, переборок.	зачета, экзамена
ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.	- демонстрация понимания главных измерений, посадки, водоизмещения, грузовой шкалы, остойчивости судна на ходу и при грузовых операциях. - демонстрация знаний и умений выполнять расчет вариантов загрузки судна, прочности, конструкции корпуса, второго дна, гр. люков, переборок. - умение управлять судовыми устройствами.	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена
ПК 4.1. Оценивать эффективность и качество работы судна.	демонстрация понимания основ управляемости судна, влияния руля на управляемость судна. Знание маневренных и инерционных характеристик судна.	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена
ПК 4.2. Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна.	демонстрация понимания основных технико-экономических характеристик эксплуатации судна	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена
ПК 4.3. Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна.	быстро и эффективно находить информацию по дисциплине, применяя современные информационные технологии, умение делать необходимые в рамках дисциплины расчеты в прикладных компьютерных программах	Текущий контроль в форме практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при проведении дифференцированного зачета, экзамена
ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	- демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном (английском) языке.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета, экзамена

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



**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»**

**ФОНД 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  
2021 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>22</b>
<b>КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>25</b>
<b>СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ.....</b>	<b>38</b>
<b>БАНК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>32</b>

**1. ПАСПОРТ ФОНДА 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 контролирующих 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"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение</li> </ul>
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в</li> </ul>

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	– 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.	– 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.	– 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	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -учитывать изменения климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях

в чрезвычайных ситуациях.	
<p>ОК 09          Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>

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

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
<b>од</b>	<b>Формулировка</b>
Р 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
<b>Знания:</b>		
<b>3.1</b> Основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Различать основные типы судов;</li> <li>- Демонстрация знания общего устройства судна;</li> <li>- Применение основы теории судна для определения основных коэффициентов полноты и главных размерений;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения на практическом занятии.</p> <p>Оценка тестовых заданий.</p> <p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<b>3.2</b> Судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых устройств;</li> <li>- Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых систем;</li> <li>- Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых устройств;</li> <li>- Демонстрация знания общего устройства и расположения судовых систем</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения на практическом занятии.</p> <p>Оценка тестовых заданий.</p> <p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<b>3.3</b> Требования к остойчивости судна;	Выполнение основных требований остойчивости в соответствии с требованиями	Оценка результатов выполнения на практическом занятии.
<b>3.4</b> Теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение основы теории судна для определения основных коэффициентов полноты и главных размерений;</li> <li>- Применение основы теории судна для решения задач на определение плавучести судна;</li> <li>- Применение основы теории судна для решения задач на определение остойчивости судна в</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения на практическом занятии.</p> <p>Оценка тестовых заданий.</p> <p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p>

	<p>разных условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение решения по непотопляемости судна;</li> <li>- Применение основы теории судна для решения задач на определение ходкости судна</li> </ul>	
<p><b>3.5</b> Маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Различать эксплуатационные качества судна;</li> <li>- Демонстрировать знания по маневренным качествам судна;</li> <li>- Применение основы теории судна для решения задач на определение ходкости судна;</li> <li>- Различать виды судовых движителей и принцип действия;</li> <li>- Различать виды гребных винтов и принцип действия;</li> <li>- Демонстрация умения по решению задач на определение остойчивости судна в разных условиях;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения на практическом занятии.</p> <p>Оценка тестовых заданий.</p> <p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<p><b>3.6</b> Техническое обслуживание судна.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение основных правил по техническому обслуживанию судна.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<b>Умения:</b>		
<p><b>У.1</b> Применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация умения по решению задач на определение остойчивости, посадки для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести</li> </ul>	<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						
	1	1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1 Устройство судна</b>							

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания							
	1	1	2	3	4	5	6	
Тема 1.1 Классификация судов						3		
Тема 1.2 Типы судов. Конструкция корпуса металлических судов				О		Р		
Тема 1.3 Архитектурно-конструктивные типы судов		Р						
Тема 1.4 Судовые устройства	Р	О						Р
Тема 1.5 Шлюпочное устройство т спасательные средства				Р	О		К	
Тема 1.6 Грузовое устройство	Р				О			
Тема 1.7 Общесудовые системы			Р					
Тема 1.8 Требования Морского регистра к техническому состоянию судов. Организация обслуживания и ремонта судна и его систем при эксплуатации		О						
<b>Раздел 2 Теория судна</b>								
Тема 2.1. Понятие о геометрии корпуса судна		Р				О		
Тема 2.2 Плавучесть судна	К			О			Р	
Тема 2.3 Остойчивость судна			Р				К	
Тема 2.4 Непотопляемость судна		К			Р			
Тема 2.5 Ходкость судна и его движителя	Р			К			О	
Тема 2.6 Управляемость судна			Р			К		
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 безусловно, 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 твёрдо 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. Плаучесть — способность судна....
4. Пассажировместимость —
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 отделываются 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.

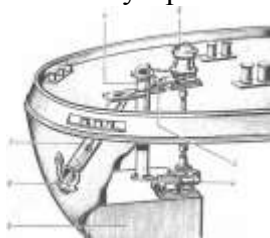
**Тема 1.5 Шлюпочное устройство и спасательные средства.****ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

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

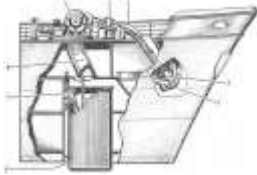
**ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС**

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 устойчивости 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 объемного 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.**Основной измеритель 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
100%	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
	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 устойчивости. Задание: Решение задач по индивидуальному заданию на изменение устойчивости 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 устойчивостью:

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 устойчивости характеризует:

1. Устойчивое положение равновесия.
2. Безразличное положение равновесия.
3. Неустойчивое положение.

**7.** Точка «о» на диаграмме статической устойчивости определяет:

1. Плечо статической устойчивости момент восстанавливающий имеют максимальное значение.

2. Положение устойчивого равновесия.
3. Закат диаграммы и предельный угол крена.

**8.** Угол опрокидывания на диаграмме динамической устойчивости 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   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.	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	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 регулирующего 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. Дисковым 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   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.	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, мелководе, 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 перекаладки 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 перекладки 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
100%	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.