



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей**

**квалификация
техник**

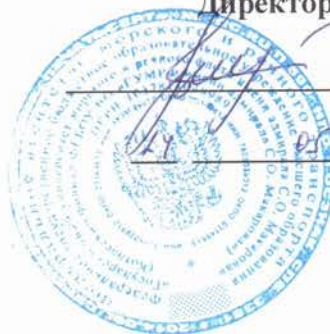
Котлас
2022

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала


_____ Н.Е. Гладышева

19 05 20 22

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



_____ О.В. Шергина

_____ 20 22

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплин

Протокол от 20.04.20 22 № 9

Председатель  _____ С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИК:

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей (базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Теория и устройство судна

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации внутренних водных путей; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением в ФГОС СПО по специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей (базовая подготовка) при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональная учебная дисциплина профессионального учебного цикла (ОП.06).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- технически грамотно эксплуатировать судно;
- производить расчеты по плавучести, остойчивости, непотопляемости и ходкости судна;
- производить расчеты по снабжению судов;

знать:

- общее устройство судна: особенности конструкции различных типов судов, сравнительные характеристики судов;
- классификацию судов;
- основные требования Российского речного регистра и Российского морского регистра судоходства к техническому состоянию судна и техническим средствам; основные документы по безопасности эксплуатации судна;
- устройство внутренних помещений, надстроек, вооружение и оборудование судов: канаты, тросы, цепи и их применение на судах технического флота;
- якоря (стопоры), лебедки для судов технического флота и транспортных судов;
- мачты, их назначение, использование мачт (автоствор) для работы земснарядов;
- средства сигнализации;
- основы теории судна: геометрию корпуса судна, плавучесть, остойчивость, непотопляемость, управляемость судов, ходкость;
- судовые движители;
- сопротивление среды движению судна;
- оценочные характеристики сопротивления среды движению судов;
- спасательные средства и их снаряжение;
- аварийное оборудование и средства, правила и способы их использования;
- организацию службы на судах;
- организацию борьбы за живучесть и способы спасения людей в аварийных ситуациях на судах.

В результате освоенных знаний и умений, формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

ФГОС СПО специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей (базовая подготовка):

ПК 1.1. Выполнять вахтенные производственные задания с соблюдением соответствующих технологий.

ПК 1.2. Выполнять производственные операции.

ПК 1.3. Пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами.

ПК 1.4. Эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов.

ПК 2.1. Управлять главными двигателями и механизмами, обеспечивать их техническую эксплуатацию, содержание и ремонт в соответствии с правилами технической эксплуатации.

ПК 2.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна, судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов.

ПК 2.3. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации.

ПК 4.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 4.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

ПК 4.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

ПК 4.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.

ПК 4.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО, при освоении рабочей программой учебной дисциплины формируются общие компетенции ОК 1- ОК 10.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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

иностранном (английском) языке.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 106 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 67 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	67
в том числе:	
теоретические занятия	52
лабораторные занятия	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	
2 курс 4 семестр	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

Коды общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Макс./обязательная/самост. учебная нагрузка в часах
ОК 1-ОК 9	Раздел 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО СУДНА	19/11/8
ОК 1-ОК 2; ОК 4-ОК 5; ПК 2.3; ПК 4.1-ПК 4.7	Раздел 2. ВООРУЖЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ	7/4/3
ОК 1-ОК 2; ОК 4-ОК 5; ПК 1.1-ПК 1.4; ПК 2.3; ПК 4.1-ПК 4.7	Раздел 3. СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА	21/16/5
ОК 2-ОК 9	Раздел 4. ОСНОВЫ ТЕОРИИ СУДНА	41/24/17
ОК 2-ОК 9; ПК 2.1-ПК 2.3	Раздел 5. СУДОВЫЕ ДВИЖИТЕЛИ И ДВИЖИТЕЛЬНО-РУЛЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ	12/6/6
ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 4.7	Раздел 6. СОПРОТИВЛЕНИЕ СРЕДЫ ДВИЖЕНИЮ СУДНА	4/4/-
ПК 2.3; ПК 4.1-ПК 4.7	Раздел 7. БОРЬБА ЗА ЖИВУЧЕСТЬ И НЕПОТОПЛЯЕМОСТЬ СУДНА	2/2/-
	Всего:	106/67/39

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия (работы), самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО СУДНА		19	
Тема 1.1. Конструкция корпуса судов внутреннего плавания ОК 1-9	Содержание	9	
	1 Конструкция корпуса судов внутреннего плавания	2	3
	2 Проектирование и постройка судна. Общая и местная прочность		
	3 Эквивалентный брус и напряжение в корпусе. Системы набора		
	4 Перекрытия. Соединения корпусных конструкций. Формирование секций и блоков		
	5 Набор оконечностей и машинного отделения. Днищевой, палубный и бортовой набор. Наружная обшивка.		
	6 Переборки. Выгородки и шахты. Фундаменты. Дельные вещи		
	7 Судостроительные материалы		
	8 Особенности конструкции корпуса различных судов		
	Практическое занятие №1 Расчет эпюры нагрузок и сил поддержания	3	
Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной литературы по теме: «Конструкции корпуса судов различных типов»	4		
Тема 1.2. Конструкция корпуса судов транспортного флота ОК 1-2, ОК 4-5	Содержание	4	
	1 Конструкция корпуса судов смешанного (река-море) плавания	2	2
	2 Особенности конструкции судов технического флота		
	3 Требования Российского Речного Регистра к корпусу судна		
Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной литературы по теме: «Конструкции корпуса скоростных и стоечных судов»	2		
Тема 1.3. Классификация судов	Содержание	2	
	1 Классификация судов		2

технического флота ОК 1	2	Классификация речных судов и их принципиальные отличия		
	3	Типовой состав речного флота		
	4	Технический надзор за судами		
Тема 1.4. Устройство внутренних помещений ОК 1-2, ОК 4-5	Содержание		3	
	1	Устройство внутренних помещений	1	2
	2	Устройство грузовых трюмов и закрытий		
	3	Доступ в помещения		
	4	Жилые и служебные помещения		
	5	Помещения для топлива и коффердамы		
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Изучение санитарных норм и условий обитаемости судна»		2		
Тема 1.5. Устройство надстроек ОК 1	Содержание		1	2
	1	Устройство надстроек и рубок		
	2	Назначение надстроек и рубок, разновидности, особенности конструкций		
	3	Крепление конструкций корпуса		
	4	Изолирующие материалы		
	5	Покрытие палуб, бортов и подволока		
6	Расположение помещений			
Раздел 2. ВООРУЖЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ			7	
Тема 2.1. Мачты и их назначение ОК 1-2, ОК 4-5, ПК 2.3, ПК 4.1-4.7	Содержание		5	
	1	Мачты и их назначение. Назначение мачтового устройства	2	2
	2	Понятие и составные части рангоута		
	3	Стоячий и бегучий такелаж		
	4	Размещение на мачтах средств судовой сигнализации		
Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной литературы по теме: «Различные типы мачтового устройства»		3		
Тема 2.2.	Содержание		2	

Средства сигнализации ОК 1, ПК 2.3, ПК 4.1-4.7	1	Средства сигнализации		2
	2	Назначение и устройство переговорной связи		
	3	Внешняя сигнализация: огни, сирены, тифоны		
	4	Аварийные пиротехнические средства		
	5	Требования Российского Речного Регистра к средствам судовой сигнализации		
Раздел 3. СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА			21	
Тема 3.1. Рулевое устройство ОК 2, ОК 4-, ОК 1. ПК 1.1-1.4, ПК 2.3, ПК 4.1- 4.7	Содержание		5	
	1	Рулевое устройство. Принцип действия судового руля. Виды рулей	2	2
	2	Поворотные насадки		
	3	Рулевые приводы, рулевые машины		
	4	Соединение с приводами рулей и насадок		
	5	Виды и устройство аварийных приводов		
	6	Схемы рулевых приводов судов различных типов		
	7	Требования Российского Речного Регистра и ПТЭ к рулевому устройству		
Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной литературы по темам: 1. «Конструкция рулевых поворотных колонок» 2. «Требования ПТЭ к рулевому устройству»		3		
Тема 3.2. Якорное устройство ОК 1, ОК 4-5, ОК 10, ПК 1.1-1.4, ПК 4.1-4.7	Содержание		4	
	1	Назначение якорного устройства	2	3
	2	Элементы якорного устройства		
	3	Конструкция якорей, якорных клюзов, якорных цепей и цепных ящиков		
	4	Правила эксплуатации якорных устройств		
	5	Принцип постановки на якорь		
	6	Расчет рабочей и разрывной нагрузки якорной цепи		
	7	Подбор якорей и якорной цепи по характеристике снабжения		
Практическое занятие №2		2		

	Расчет рабочей и разрывной нагрузки. Подбор якорей и якорной цепи по характеристике снабжения (Работа на персональном компьютере)			
Тема 3.3. Швартовное устройство ОК 10, ПК 1.1-1.4, ПК 4.1-4.7	Содержание		2	
	1	Назначение швартовного устройства, основные элементы Их расположение на судне		2
	2	Конструкция канатов и тросов		
	3	Устройство кнехтов, вьюшек, киповых планок		
	4	Правила обслуживания и основные приемы при работе со швартовыми		
Тема 3.4. Буксирное устройство и устройство для толкания ОК 2, ОК 4-5, ОК 10, ПК 1.1-1.4, ПК 2.3, ПК 4.1-4.7	Содержание		4	
	1	Назначение буксирного устройства и устройства для толкания, его элементы (составные части)		2
	2	Конструкция корпуса в районе сцепных и буксирных устройств, составные части		
	3	Правила обслуживания и эксплуатации устройств		
		Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Требования Российского Речного Регистра и ПТЭ к буксирно - счальному устройству»		2
Тема 3.5. Шлюпочное устройство ОК 10, ПК 1.1-1.4, ПК 4.1-4.7	Содержание		2	
	1	Назначение шлюпочного устройства		2
	2	Типы шлюпок и шлюпбалок, их назначение и составные части		
	3	Порядок спуска и подъема шлюпок. Снабжение шлюпок		
	4	Правила обслуживания и эксплуатации шлюпочных устройств		
Тема 3.6. Грузовое устройство ОК 10, ПК 1.1-1.4, ПК 4.1-4.7	Содержание		2	
	1	Назначение и виды грузовых устройств		2
	2	Элементы грузового устройства		
	3	Правила и приемы работы с грузовыми устройствами		
Тема 3.7. Спасательные приборы (средства) и устройства ОК 10, ПК 1.1-1.4, ПК 4.1-4.7	Содержание		2	
	1	Назначение спасательных приборов (средств) и устройств		2
	2	Классификация спасательных средств		
	3	Снабжение судов спасательными средствами		
	4	Правила пользования средствами спасения		

Раздел 4. ОСНОВЫ ТЕОРИИ СУДНА		41																																	
Тема 4.1. Геометрия корпуса судна ОК 2-9	<p>Содержание</p> <table border="1" data-bbox="573 304 1879 587"> <tr> <td data-bbox="573 304 607 352">1</td> <td data-bbox="607 304 1879 352">Понятие о геометрии корпуса судна</td> <td data-bbox="1879 304 2007 352">2</td> <td data-bbox="2007 304 2141 352">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 352 607 400">2</td> <td data-bbox="607 352 1879 400">Правила построения теоретического чертежа</td> <td data-bbox="1879 352 2007 400"></td> <td data-bbox="2007 352 2141 400"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 400 607 448">3</td> <td data-bbox="607 400 1879 448">Базовые и координатные плоскости</td> <td data-bbox="1879 400 2007 448"></td> <td data-bbox="2007 400 2141 448"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 448 607 496">4</td> <td data-bbox="607 448 1879 496">Главные размерения и их соотношение</td> <td data-bbox="1879 448 2007 496"></td> <td data-bbox="2007 448 2141 496"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 496 607 544">5</td> <td data-bbox="607 496 1879 544">Коэффициенты полноты</td> <td data-bbox="1879 496 2007 544"></td> <td data-bbox="2007 496 2141 544"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 544 607 587">6</td> <td data-bbox="607 544 1879 587">Вычисление площадей шпангоутов и ватерлиний по теоретическому чертежу</td> <td data-bbox="1879 544 2007 587"></td> <td data-bbox="2007 544 2141 587"></td> </tr> </table> <p>Практическое занятие №3 Решение задач на определение соотношений главных размерений</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной литературы по теме: «Методика определения коэффициентов полноты»</p>	1	Понятие о геометрии корпуса судна	2	3	2	Правила построения теоретического чертежа			3	Базовые и координатные плоскости			4	Главные размерения и их соотношение			5	Коэффициенты полноты			6	Вычисление площадей шпангоутов и ватерлиний по теоретическому чертежу			6									
1	Понятие о геометрии корпуса судна	2	3																																
2	Правила построения теоретического чертежа																																		
3	Базовые и координатные плоскости																																		
4	Главные размерения и их соотношение																																		
5	Коэффициенты полноты																																		
6	Вычисление площадей шпангоутов и ватерлиний по теоретическому чертежу																																		
Тема 4.2. Плавучесть судна ОК 2-9	<p>Содержание</p> <table border="1" data-bbox="573 786 1879 1150"> <tr> <td data-bbox="573 786 607 834">1</td> <td data-bbox="607 786 1879 834">Условия плавучести и равновесия судна, закон Архимеда</td> <td data-bbox="1879 786 2007 834">4</td> <td data-bbox="2007 786 2141 834">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 834 607 882">2</td> <td data-bbox="607 834 1879 882">Понятия центра тяжести и центра величины</td> <td data-bbox="1879 834 2007 882"></td> <td data-bbox="2007 834 2141 882"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 882 607 930">3</td> <td data-bbox="607 882 1879 930">Водоизмещение, дедвейт и чистая грузоподъемность судна</td> <td data-bbox="1879 882 2007 930"></td> <td data-bbox="2007 882 2141 930"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 930 607 978">4</td> <td data-bbox="607 930 1879 978">Коэффициенты утилизации</td> <td data-bbox="1879 930 2007 978"></td> <td data-bbox="2007 930 2141 978"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 978 607 1026">5</td> <td data-bbox="607 978 1879 1026">Строевая по шпангоутам и ватерлиниям</td> <td data-bbox="1879 978 2007 1026"></td> <td data-bbox="2007 978 2141 1026"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1026 607 1074">6</td> <td data-bbox="607 1026 1879 1074">Кривая водоизмещения, грузовой размер и грузовая шкала, изменения осадки</td> <td data-bbox="1879 1026 2007 1074"></td> <td data-bbox="2007 1026 2141 1074"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1074 607 1121">7</td> <td data-bbox="607 1074 1879 1121">Запас плавучести и грузовая марка</td> <td data-bbox="1879 1074 2007 1121"></td> <td data-bbox="2007 1074 2141 1121"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1121 607 1150">8</td> <td data-bbox="607 1121 1879 1150">Переход из пресной воды в соленую</td> <td data-bbox="1879 1121 2007 1150"></td> <td data-bbox="2007 1121 2141 1150"></td> </tr> </table> <p>Практические занятия №4-5 1. Определение осадки судна при приеме и снятии груза (Работа на персональном компьютере) 2. Определение осадки при переходе из пресной воды в соленую и обратно</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Определение объемного водоизмещения по теоретическому чертежу»</p>	1	Условия плавучести и равновесия судна, закон Архимеда	4	3	2	Понятия центра тяжести и центра величины			3	Водоизмещение, дедвейт и чистая грузоподъемность судна			4	Коэффициенты утилизации			5	Строевая по шпангоутам и ватерлиниям			6	Кривая водоизмещения, грузовой размер и грузовая шкала, изменения осадки			7	Запас плавучести и грузовая марка			8	Переход из пресной воды в соленую			10	
1	Условия плавучести и равновесия судна, закон Архимеда	4	3																																
2	Понятия центра тяжести и центра величины																																		
3	Водоизмещение, дедвейт и чистая грузоподъемность судна																																		
4	Коэффициенты утилизации																																		
5	Строевая по шпангоутам и ватерлиниям																																		
6	Кривая водоизмещения, грузовой размер и грузовая шкала, изменения осадки																																		
7	Запас плавучести и грузовая марка																																		
8	Переход из пресной воды в соленую																																		
Тема 4.3. Остойчивость судна	<p>Содержание</p> <table border="1" data-bbox="573 1382 1879 1422"> <tr> <td data-bbox="573 1382 607 1422">1</td> <td data-bbox="607 1382 1879 1422">Понятие остойчивости</td> <td data-bbox="1879 1382 2007 1422">4</td> <td data-bbox="2007 1382 2141 1422">3</td> </tr> </table>	1	Понятие остойчивости	4	3	7																													
1	Понятие остойчивости	4	3																																

ОК 2-9	2	Остойчивость при поперечных наклонениях судна			
	3	Поперечный метацентр и метацентрический радиус			
	4	Условия остойчивости. Изменение остойчивости			
	5	Перемещение грузов по горизонтали и вертикали, прием и снятие груза			
	6	Влияние на остойчивость подвешенных грузов			
	7	Продольная метацентрическая высота и метацентрический радиус			
	8	Нормирование остойчивости			
	9	Диаграмма статической и динамической остойчивости			
	Практические занятия №6-7 1. Определение метацентрической высоты и метацентрического радиуса (Работа на персональном компьютере) 2. Изменение метацентрической высоты при вертикальных и горизонтальных перемещениях груза			2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Статическая и динамическая остойчивость судна».			1	
Тема 4.4. Непотопляемость судна ОК 2, ОК 4-5	Содержание		6		
	1	Обеспечение непотопляемости.	2	2	
	2	Конструктивное обеспечение непотопляемости судов			
	3	Изменение плавучести и остойчивости при затоплении отсека			
	4	Требования Российского Речного Регистра к непотопляемости судна			
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Нормирование непотопляемости по правилам Российского Речного Регистра»			4		
Тема 4.5. Управляемость судна ОК 2, ОК 4-5	Содержание		6		
	1	Управляемость	2	1	
	2	Силы, действующие на судно, и на руль при поворотах. Влияние их на крутящий момент			
	3	Элементы циркуляции			
	4	Влияние дополнительных причин (ветра, воли, движителей и пр.) на управляемость			
Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Элементы циркуляции судна»			4		
Тема 4.6. Ходкость судна	Содержание		6		
	1	Ходкость. Определение ходкости. Габаритные размеры и ходкость судна в зависимости от размеров.	2	2	

ОК 2, ОК 4-5	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной литературы по теме: «Качка судна. Успокоители качки. Явление резонанса»	4	
Раздел 5. СУДОВЫЕ ДВИЖИТЕЛИ И ДВИЖИТЕЛЬНО- РУЛЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ		12	
Тема 5.1. Типы и особенности судовых двигателей ОК 2, ОК 4-5, ПК 2.1-2.3	Содержание	6	
	1 Типы и особенности судовых двигателей. Разновидности, конструкции и принцип действия судовых двигателей. Преимущества и недостатки.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной литературы по теме: «Различные типы двигателей»	4	
Тема 5.2. Гребные винты ОК 2-9, ПК 2.3	Содержание	6	
	1 Гребные винты в направляющих насадках. Назначение и устройство гребного винта. Легкий, тяжелый винт	2	3
	2 Преимущества и недостатки перед другими двигателями		
	3 Кавитация гребного винта		
	4 Устройство насадки и ее стабилизатор. Сила упора винта		
	5 Геометрические характеристики гребного винта..Дисковое отношение. Шаг винта		
	Практическое занятие №8 Характеристики гребного винта. Обмер шага гребного винта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебной литературы по теме: «Изготовление, обработка винтов и применение на судах различного типа»	2	
Раздел 6. СОПРОТИВЛЕНИЕ СРЕДЫ ДВИЖЕНИЮ СУДНА		4	
Тема 6.1. Сопротивление воды движению судна ПК 2.1-2.2, ПК 4.7	Содержание	2	
	1 Основные свойства жидкости и особенности сопротивления воды движению судна. Факторы, влияющие на увеличение сопротивления. Составляющие сопротивления. Модельные и натурные испытания. Приближенные формулы расчета сопротивления и меры по его уменьшению		2
Тема 6.2.	Содержание	2	

Мощности главных двигателей ПК 2.1-2.2	1	Определение мощности главных двигателей и пропульсивного коэффициента. Мощность ГД и влияние сопротивления среды, пропульсивный коэффициент, КПД, буксировочная мощность		2
Раздел 7. БОРЬБА ЗА ЖИВУЧЕСТЬ И НЕПОТОПЛЯЕМОСТЬ СУДНА			2	
Тема 7.1. Организация борьбы за живучесть судна ПК 2.3, ПК 4.1-4.7	Содержание		2	2
	1	Организация службы на судах		
	2	Организация борьбы за живучесть судна. Подготовка экипажа		
	3	Аварийное оборудование и средства, правила и способы их использования		
	4	Организация борьбы за живучесть судна		
	5	Способы спасения людей в аварийных ситуациях на судах		
		Всего:	106	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование кабинета/лаборатории	Оснащение кабинета/лаборатории	Перечень лицензионного программного обеспечения
«Теория и устройство судна. Материаловедение»	Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Philips 193 ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор SANYO PLC-XU 70 – 1 шт., экран настенный – 1 шт., локальная компьютерная сеть. Продольный разрез корпуса теплохода; Макет отсека судна. Поворотная насадка; Бассейн для показов плавучести и остойчивости; Кадрпроектор «Лектор»; Макеты якорей – 2 шт; Макеты буксирных гаков – 2 шт; Макет гребного колеса; Макет крыльчатого двигателя; Модель водомета.	Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
Студия информационных ресурсов Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебная бухгалтерия». Кабинет «Иностранный язык (лингфонный).	Комплект учебной мебели (компьютерные и ученические столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 152v ЖК, клавиатура, мышь) – 15 шт., компьютер в сборе (системный блок (Intel Core	Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation) – 16 ПК; Microsoft Office

Общеобразовательные дисциплины»	2 Duo 2,2 GHz, 1,5 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор Benq – 1 шт., экран настенный – 1 шт., колонки – 1 шт., локальная компьютерная сеть, коммутатор – 1 шт., переносные наушники – 16шт.	2010 Professional Plus в составе текстового редактора Word, редактора таблиц Excel, редактора презентаций Power Point, СУБД Access и прочее (Контракт №404/10 от 21.12.2010 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд») – 1 ПК; PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные 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, 2022. — 379 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для вузов / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05611-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472513>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Российские журналы: «Речной транспорт» (4 экз в год).
2. Фрид Е.Г. Устройство судна. Учебник. Л: Судостроение, 1990. – 341 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- технически грамотно эксплуатировать судно	Текущий контроль в форме проведения практических занятий, тестирования, устного опроса. Наблюдение за выполнением практических заданий. Итоговый контроль в форме экзамена (тестирование)
- производить расчеты по плавучести, остойчивости, непотопляемости и ходкости судна	
- производить расчеты по снабжению судов	
Усвоенные знания:	
- общее устройство судна: особенности конструкции различных типов судов, сравнительные характеристики судов	
- классификация судов	
- основные требования Российского речного регистра и Российского морского регистра судоходства к техническому состоянию судна и техническим средствам; основные документы по безопасности эксплуатации судна	
- устройство внутренних помещений, надстроек, вооружение и оборудование судов: канаты, тросы, цепи и их применение на судах технического флота	
- якоря (стопоры), лебедки для судов технического флота и транспортных судов	
- мачты, их назначение, использование мачт (автоствор) для работы земснарядов; средства сигнализации	
- основы теории судна: геометрию корпуса судна, плавучесть, остойчивость, непотопляемость, управляемость судов, ходкость	
-судовые движители	
-сопротивление среды движению судна	
-оценочные характеристики сопротивления среды движению судов	
-спасательные средства и их снаряжение	
-аварийное оборудование и средства, правила и способы их использования	

-организацию службы на судах
-организацию борьбы за живучесть и способы спасения людей в аварийных ситуациях на судах
<p>Компетенции ФГОС СПО:</p> <p>В результате освоенных знаний и умений формируются:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять вахтенные производственные задания с соблюдением соответствующих технологий.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять производственные</p>

операции.

ПК 1.3. Пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами.

ПК 1.4. Эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов.

ПК 2.1. Управлять главными двигателями и механизмами, обеспечивать их техническую эксплуатацию, содержание и ремонт в соответствии с правилами технической эксплуатации.

ПК 2.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна, судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов.

ПК 2.3. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации.

ПК 4.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 4.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

ПК 4.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

ПК 4.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.

ПК 4.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды



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


**ФОНД КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей**

**квалификация
техник**

Котлас
2022

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала


_____ Н.Е. Гладышева
19 05 2022

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала


_____ О.В. Шергина
19 05 2022


ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплин

Протокол от 20 07 2022 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИК:

Кудрявцева Елена Витальевна — преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей, рабочей программой учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт фонда оценочных средств	23
2. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств	24
3. Система оценки образовательных достижений обучающихся по каждому оценочному средству	25
4. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения рабочей программы учебной дисциплины по очной форме обучения	27

I. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших рабочую программу учебной дисциплины «Теория и устройство судна». ФОС включает компетентностно-оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

1.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З))
З 1 общее устройство судна: особенности конструкции различных типов судов, сравнительные характеристики судов
З 2 классификацию судов
З 3 основные требования Российского речного регистра и Российского морского регистра судоходства к техническому состоянию судна и техническим средствам; основные документы по безопасности эксплуатации судна
З 4 устройство внутренних помещений, надстроек, вооружение и оборудование судов: канаты, тросы, цепи и их применение на судах технического флота
З 5 якоря (стопоры), лебедки для судов технического флота и транспортных судов
З 6 мачты, их назначение, использование мачт (автоствор) для работы земснарядов
З 7 средства сигнализации
З 8 основы теории судна: геометрию корпуса судна, плавучесть, остойчивость, непотопляемость, управляемость судов, ходкость
З 9 судовые движители
З 10 сопротивление среды движению судна
З 11 оценочные характеристики сопротивления среды движению судов
З 12 спасательные средства и их снаряжение
З 13 аварийное оборудование и средства, правила и способы их использования
З 14 организацию службы на судах
З 15 организацию борьбы за живучесть и способы спасения людей в аварийных ситуациях на судах.
У 1 технически грамотно эксплуатировать судно
У 2 производить расчеты по плавучести, остойчивости, непотопляемости и ходкости судна
У 3 производить расчеты по снабжению судов

Конечные результаты освоения учебной дисциплины являются ресурсом для формирования общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС СПО специальности.

ПК 1.1. Выполнять вахтенные производственные задания с соблюдением соответствующих технологий.

ПК 1.2. Выполнять производственные операции.

ПК 1.3. Пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами.

ПК 1.4. Эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов.

ПК 2.1. Управлять главными двигателями и механизмами, обеспечивать их техническую эксплуатацию, содержание и ремонт в соответствии с правилами технической эксплуатации.

ПК 2.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна, судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов.

ПК 2.3. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации.

ПК 4.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 4.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 4.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

ПК 4.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

ПК 4.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.

ПК 4.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО, при освоении рабочей программой учебной дисциплины формируются общие компетенции ОК 1- ОК 10.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 иностранном (английском) языке.

II. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств.

Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак	Метод/форма контроля
-------------------------------	-----------------------------

оценочного средства (тип контрольного задания)	
Собеседование	Устный опрос
Задания для самостоятельной работы	Письменный опрос
Практические (лабораторные) задания	Практические занятия
Тест, тестовое задание	Тестирование, экзамен

III. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости 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 ответов в ходе устного опроса

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

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, 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. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов 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 выполненного практического задания (письменный контроль)

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

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

Оценка 3 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 негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

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

Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по учебной дисциплине 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 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, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

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.

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.

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

IV. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения

4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЕ (Приложение 1)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1 по I разделу, тема 1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание:

1. Изучить конструкции корпуса на судне,
2. Рассмотреть действующие на судно силы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2 по III разделу, тема 3.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание:

1. Рассчитать разрывную нагрузку якорной цепи.
2. Научиться подбирать количество и вес якорей, длину и калибр якорных цепей.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3 по IV разделу, тема 4.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание:

По индивидуальному заданию определить площадь шпангоута, площадь ватерлинии и объем подводной части корпуса δ , если длина судна $L = 98$ м, $B = 12$ м, $T = 6,1$ м.

Задача № 1. Осадка судна $T = 3$ м. Ординаты мидельшпангоута судна, начиная от днища $y_0 = 5,5$ м; $y_1 = 6,5$ м; $y_2 = 7,0$ м; $y_3 = 7,0$ м. Определить по методу трапеций площадь позволяющую части мидельшпангоута.

Задача № 2. Вычислить площадь грузовой ватерлинии судна длиной $L = 62$ м по ординатам полушироты $y_0 = 0$; $y_1 = 1,3$ м; $y_2 = 2,35$ м; $y_3 = 3,2$ м; $y_4 = 3,8$ м; $y_5 = 4,0$ м; $y_6 = 3,9$ м; $y_7 = 3,75$ м; $y_8 = 3,2$ м; $y_9 = 2,5$ м; $y_{10} = 1,4$ м.

Определить коэффициент полноты площади ГВЛ?

Задача № 3. Определить объемное водоизмещение судна если известны площади шпангоутов $\omega_0 = 0$; $\omega_1 = 8$ м²; $\omega_2 = 23$ м²; $\omega_3 = 45$ м²; $\omega_4 = 65$ м²; $\omega_5 = 70$ м²; $\omega_6 = 67$ м²; $\omega_7 = 59$ м²; $\omega_8 = 41$ м²; $\omega_9 = 30$ м²; $\omega_{10} = 0$. Найти коэффициент полноты водоизмещения корпуса

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ № 4 и № 5 по IV разделу, тема 4.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: По индивидуальным карточкам решить четыре задачи по определению ... средней осадки судна при приеме и снятии груза, определить объемное водоизмещение.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ № 6 и №7 по IV разделу, тема 4.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание:

По заданию преподавателя (по карточкам, по варианту) произвести расчеты по поперечной и продольной остойчивости.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ № 8 по V разделу, тема 5.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

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.

4.1.2 УСТНЫЙ ОПРОС

УСТНЫЙ ОПРОС №1 по I разделу тема 1.1.- 1.5; 2.1 – 2.2 (Аудиторная работа)

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?
8. Назначение мачтового устройства.
9. Где располагаются грот – мачта, бизань – мачта, фок – мачта?
10. Составные части рангоута.
11. Что относится к средствам сигнализации на судне?

12. Требования Регистра к средствам судовой сигнализации.

УСТНЫЙ ОПРОС №2 по 3 разделу тема 3.1.- 3.7 (Аудиторная работа)

1. Какие системы рулей применяются на судах?
2. В чем преимущество балансируемых 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. Перечислите рангоут и такелаж грузовой стрелы?
8. Как классифицируют звенья якорных цепей?
9. Назовите типы якорей, применяемых на речном флоте?
10. Назовите механизмы для подъема якоря.
11. Назовите общесудовые и специальные системы.
12. Для каких целей предназначена балластная система?

УСТНЫЙ ОПРОС №3 по 4 разделу тема 4.1.- 4.6 (Аудиторная работа)

1. Какие плоскости принимают за базовые при построении теоретического чертежа?
2. Дайте краткое определение понятий батокс, ватерлиния и шпангоут.
3. Что относится к главным размерениям судна?
4. Какие коэффициенты полноты вы знаете?
5. Что такое крен и дифферент судна?
6. Назовите 2 условия равновесия судна в спокойной воде.
7. Дайте определение дедвейта судна.
8. Назовите важнейшие свойства строевой по шпангоутам.
9. Чем вызвано изменение осадки при переходе его из пресной воды в морскую и как эта осадка изменяется?
10. Что такое запас плавучести судна?
11. В чем различие между статической и динамической остойчивостью?
12. Дайте определение непотопляемости судна.
13. Какую роль для непотопляемости играет разбивка корпуса судна на отсеки?
14. Что понимают под устойчивостью на курсе?
15. Назовите основные элементы циркуляции судна.
16. Какие виды качки может испытывать судно?
17. Назовите типы успокоителей качки, применяемые на морских судах.
18. Что такое ходкость судна?

УСТНЫЙ ОПРОС №4 по 5 разделу тема 5.1.- 5.2 ; 6.1 – 6.2; 7.1 (Аудиторная работа)

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.

4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

П Е Р Е Ч Е Н Ь

**вопросов для подготовки к экзамену по учебной дисциплине
Теория и устройство судна
для обучающихся по специальности 26.02.01 Эксплуатация
внутренних водных путей
(2 курс)**

1. Мореходные качества судов.
2. Эксплуатационные качества судов.
3. Международные конвенции, регулирующие деятельность флота.
4. Что представляет собой символ класса судна?
5. Что представляют собой знаки категорий ледового режима?
6. Что показывает знак степени обеспечения непотопляемости?
7. Что показывает знак ограничения района плавания?
8. Основные системы набора корпуса речных и морских стальных судов.
9. Основные элементы набора судна.
10. Продольные и поперечные связи корпуса судна.
11. Для чего используются палубные надстройки?
12. Как располагаются помещения в палубных надстройках?
13. Что называют надстройками и рубками? Как они располагаются на палубе судна?
14. Какие санитарные требования предъявляются к жилым, служебным и специальным помещениям и оборудованию?
15. Состав и назначение якорного устройства.
16. Элементы якорной цепи.
17. Как измеряются тросы растительные и стальные?
18. По какой приближенной формуле определяется рабочая и разрывная нагрузка тросов?
19. Как подбирается диаметр троса в зависимости от нагрузки?
20. В чем заключается уход за тросами в судовых условиях?
21. Расположение грот-мачты, фок-мачты, бизань-мачты.
22. Правила техники безопасности при укладке и подъеме мачты.
23. Состав и назначение буксирного устройства.
24. Для чего предназначены буксирные ограничители?

25. Основные элементы шлюпочного устройства
26. Какие типы шлюпбалок применяются на судах речного флота?
27. Состав и назначение швартовного устройства.
28. Состав и назначение рулевого устройства
29. Какие системы рулей применяются на судах?
30. В чем преимущество балансирных рулей перед простыми?
31. Рулевые приводы, применяемые в на судах речного флота?
32. Рангоут и такелаж?
33. Что относится к грузовым устройствам периодического действия?
34. Что относится к грузовым устройствам непрерывного действия?
35. Дайте определение «теоретический чертеж».
36. Какая плоскость называется диаметральной?
37. Центр тяжести и центр величины судна.
38. Какие силы вызывают восстанавливающий момент?
39. Метацентрическая высота.
40. Остойчивость судна.
41. Что представляет собой сопротивление формы (вихревое сопротивление) и причина его возникновения?
42. Что называется остаточным сопротивлением?
43. Как влияет обрастание обшивки корпуса на сопротивление воды движению судна?
44. Как влияет волнение на сопротивление воды движению судна?

ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

Для проведения экзамена по разделам рабочей программы:

- Раздел 1. Общее устройство судна,
- Раздел 2. Вооружение и оборудование,
- Раздел 3. Судовые устройства
- Раздел 4. Основы теории судна
- Раздел 7. Борьба за живучесть и непотопляемость судна

Используется лицензионная тестирующая программа « Плавсостав» в режиме тестирования.