

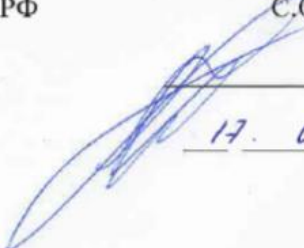
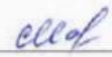


**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Беломорско-Онежский филиал  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
по специальности  
26.02.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И  
СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ  
квалификация  
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРОМЕХАНИК**

**ПЕТРОЗАВОДСК  
2025**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>СОГЛАСОВАНО</b></p> <p style="text-align: center;">Заместитель директора по учебно-методической и воспитательной работе<br/>Беломорско-Онежского филиала «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»</p> <p style="text-align: center;"> <br/>       _____ Л.М. Каторина<br/> <u>17 июня</u> 2025     </p> | <p style="text-align: center;"><b>УТВЕРЖДЕНО</b></p> <p style="text-align: center;">Директор Беломорско-Онежского филиала «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»</p> <p style="text-align: center;"> <br/>       _____ А.В. Васильев<br/> <u>17.06.</u> 2025     </p> |
| <p><b>ОДОБРЕНО</b></p> <p>на заседании методического совета<br/>Беломорско-Онежского филиала «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»</p> <p>Протокол от <u>16.06.2025</u> № <u>4</u></p> <p>Председатель  С.И. Мартынова</p>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### РАЗРАБОТЧИКИ:

Бобылева С.В. – преподаватель, председатель цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин Беломорско-Онежского филиала,  
 Черненко А.Л. – преподаватель теории устройства судна.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Теория и устройство судна разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.12.2024 г. № 873 (зарегистрирован в Минюсте России от 21.01.2025 г. рег. № 80986), и с учетом требований МК ПДНВ по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 № 62348), профессиональным стандартом «Электромеханик судовой», утвержденным Приказом Минтруда России от 15.06.2020 № 331н, примерной основной образовательной программой, Положением об основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена (Приказ от 31.08.2021 № 1034), профессиональным стандартом 17.070 Инспектор государственного портового контроля, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2018 № 357н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.06.2018, регистрационный № 51468), примерной образовательной программой государственного реестра ПОП, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2030 года, примерной программы воспитания

**СОДЕРЖАНИЕ**

|           |                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>3.</b> | <b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>14</b> |
| <b>4.</b> | <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>15</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Теория и устройство судна»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Теория и устройство судна» является обязательной частью общепрофессионального цикла (ОП.06) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК 09; а также и профессиональных компетентностей, установленных МК ПДНВ К 11.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения образовательной программы:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

### 1.2.1 Перечень общих компетенций:

| Код ОК | Формулировка компетенции                                                                                                                                     | Знания, умения <sup>1</sup>                                                                                                   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                            | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
|        |                                                                                                                                                              | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы    |
|        |                                                                                                                                                              | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы                                        |
|        |                                                                                                                                                              | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                                                       |
|        |                                                                                                                                                              | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)                                    |
|        |                                                                                                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                                       |
|        |                                                                                                                                                              | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                           |
|        |                                                                                                                                                              | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте         |
|        |                                                                                                                                                              | методы работы в профессиональной и смежных сферах                                                                             |
|        |                                                                                                                                                              | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                                        |
| ОК 02  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации                |
|        |                                                                                                                                                              | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска           |
|        |                                                                                                                                                              | оценивать практическую значимость результатов поиска                                                                          |
|        |                                                                                                                                                              | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                               |
|        |                                                                                                                                                              | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности                                              |
|        |                                                                                                                                                              | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                   |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Знания:</b><br>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства                                                                                                                                                             |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                     | <b>Умения:</b><br>организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности<br><b>Знания:</b><br>психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                              | <b>Умения:</b><br>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе<br><b>Знания:</b><br>правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <b>Умения:</b><br>проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей специальности<br>применять стандарты антикоррупционного поведения<br><b>Знания:</b><br>сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по специальности<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                                | <b>Умения:</b><br>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие                                                             |

|  |                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | профессиональные темы                                                                                    |
|  | <b>Знания:</b>                                                                                           |
|  | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы                                |
|  | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)                                |
|  | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
|  | особенности произношения                                                                                 |
|  | правила чтения текстов профессиональной направленности                                                   |

### 1.3 Профессиональные компетентности

Таблица А-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением  
Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

| Сфера компетентности                          | <i>Знание, понимание и профессиональные навыки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Методы демонстрации компетентности                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии для оценки компетентности                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| К 11 Поддержание судна в мореходном состоянии | <p><i>Остойчивость судна</i><br/>Рабочее знание и применение информации об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграмм и устройств для расчета напряжений в корпусе<br/>Понимание основ водонепроницаемости<br/>Понимание основных действий, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии<br/><i>Конструкция судна</i><br/>Общее знание основных конструктивных элементов судна и правильных названий их различных частей</p> | <p>Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:<br/>.1 одобренный опыт работы<br/>.2 одобренный опыт подготовки на учебном судне<br/>.3 одобренная подготовка на тренажере, где это применимо<br/>.4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования</p> | <p>Остойчивость судна соответствует критериям ИМО по остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки судна<br/>Действия по обеспечению и поддержанию водонепроницаемости судна соответствуют принятой практике</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 82            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 10            |
| В т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 54            |
| лабораторные работы                                       | —             |
| практические занятия                                      | 10            |
| курсовая работа (проект)                                  | —             |
| контрольная работа                                        | —             |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             |               |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>          | 18            |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                       | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                 | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                          | 3             | 4                                                                     |
| Раздел 1. Устройство судна                        |                                                                                                                                                                                                                            | 30            |                                                                       |
| Тема 1.1. Классификация судов. Типы судов.        | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                              | 2             | ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК - 09<br>К 11                         |
|                                                   | 1. Понятие о судне, как о сложном инженерном сооружении.                                                                                                                                                                   | 2             |                                                                       |
|                                                   | 2. Классификация судов по основным признакам (по назначению, району плавания, конструкции корпуса, по роду энергетической установки и движителей).                                                                         |               |                                                                       |
| Тема 1.2. Конструкция корпуса металлических судов | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                              | 6             | ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК - 09<br>К 11                         |
|                                                   | 1. Понятие о прочности. Силы действующие на корпус судна.                                                                                                                                                                  | 4             |                                                                       |
|                                                   | 2. Общая и местная прочность                                                                                                                                                                                               |               |                                                                       |
|                                                   | 3. Элементы корпуса судна. Системы набора корпуса судна.                                                                                                                                                                   |               |                                                                       |
|                                                   | 4. Судовые надстройки и рубки, их назначение.                                                                                                                                                                              |               |                                                                       |
|                                                   | 5. Конструкции палуб и платформ, днища, борта.                                                                                                                                                                             |               |                                                                       |
|                                                   | 6. Ледовые подкрепления корпуса.                                                                                                                                                                                           |               |                                                                       |
|                                                   | В том числе практическое занятие                                                                                                                                                                                           | 2             |                                                                       |
|                                                   | Практическое занятие №1. Изучение систем набора корпуса по чертежам, рисункам и макетам. Конструктивные элементы корпуса судна                                                                                             | 2             |                                                                       |
| Тема 1.3. Архитектурно-конструктивные типы судов  | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                              | 2             | ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК - 09<br>К 11                         |
|                                                   | 1. Характеристика архитектурно-конструктивных типов судов.                                                                                                                                                                 | 2             |                                                                       |
|                                                   | 2. Формы носовых и кормовых оконечностей, минимальный и избыточный надводный борт, многокорпусные суда                                                                                                                     |               |                                                                       |
| Тема 1.4. Судовые устройства                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                              | 8             | ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 06, ОК - 09<br>К 11                         |
|                                                   | 1. Рулевое устройство, рулевые приводы, рулевые машины, классификация рулей, их назначение, составные элементы, принцип работы, правила технической эксплуатации. Требование руководящих документов к рулевому устройству. | 6             |                                                                       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|
|                                                                   | 2. Якорное устройство и его составные части. Типы якорей. Якорные цепи. Маркировка якорной цепи. Требования регистра, предъявляемые к якорному устройству. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе с ним. Освидетельствование испытание якорного устройства.           |          |                                                     |
|                                                                   | 3. Швартовное устройство - назначение и расположение на судне швартовного устройства. Составные части устройства. Правила техники безопасности при работе со швартовным устройством. Требования регистра, предъявляемые к швартовному устройству.                                                 |          |                                                     |
|                                                                   | 4. Назначение, состав и правила технической эксплуатации буксирного устройства. Требования, предъявляемые к буксирному устройству. Техника безопасности при эксплуатации. Правила буксировки объектов буксирными судами и судами общего назначения (транспортными). Подготовка судна к буксировке |          |                                                     |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b> |                                                     |
|                                                                   | Практическое занятие №2. Состав рулевого, якорного и швартовного устройства. Элементы, их назначение и взаимодействие. Назначение и состав сцепного устройства                                                                                                                                    | 2        |                                                     |
| <b>Тема 1.5.<br/>Шлюпочное устройство и спасательные средства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b> | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11 |
|                                                                   | 1. Виды шлюпбалок, принцип действия.                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        |                                                     |
|                                                                   | 2. Спасательные, дежурные шлюпки спасательные плоты, их устройство и снабжение.                                                                                                                                                                                                                   |          |                                                     |
|                                                                   | 3. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе.                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                     |
|                                                                   | 4. Освидетельствование и испытание.                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                     |
|                                                                   | 5. Эксплуатация шлюпочного устройства, подъём и спуск шлюпок                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                     |
| <b>Тема 1.6. Грузовое устройство</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b> | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11 |
|                                                                   | 1. Классификация грузовых устройств и размещение на судне.                                                                                                                                                                                                                                        | 4        |                                                     |
|                                                                   | 2. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                     |
|                                                                   | 3. Захватные приспособления для груза.                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                     |
|                                                                   | 4. Оборудование грузовых трюмов и люков, твиндеки.                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                     |
|                                                                   | 5. Грузовые устройства танкеров. Крепление палубных грузов                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                     |
| <b>Тема 1.7</b>                                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b> | ОК 01 – ОК 02,                                      |

|                                                                                    |                                                                                                           |    |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|
| Общесудовые системы                                                                | 1. Устройство и составные элементы общесудовых систем.                                                    | 4  | ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11                   |
|                                                                                    | 2. Противопожарные системы.                                                                               |    |                                                     |
|                                                                                    | 3. Система пожарной сигнализации.                                                                         |    |                                                     |
|                                                                                    | 4. Специальные системы танкеров.                                                                          |    |                                                     |
|                                                                                    | 5. Правила эксплуатации судовых систем, требование регистра, предъявляемые к ним.                         |    |                                                     |
| Тема 1.8.<br>Требования<br>Морского регистра к<br>техническому<br>состоянию судов. | Содержание учебного материала                                                                             | 2  | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11 |
|                                                                                    | 1. Организация технического надзора за судами.                                                            | 2  |                                                     |
|                                                                                    | 2. Оформление судовой документации для проведения освидетельствования судов инспекцией Морского регистра. |    |                                                     |
|                                                                                    | 3. Требование международных документов к техническому состоянию судна, его устройствам и системам.        |    |                                                     |
|                                                                                    | 4. Методы и виды технического обслуживания судов и судовой техники.                                       |    |                                                     |
|                                                                                    | 5. Распределение экипажа по заведованию.                                                                  |    |                                                     |
| РАЗДЕЛ 2. Теория судна                                                             |                                                                                                           | 34 |                                                     |
| Тема 2.1 Понятие о геометрии корпуса судна                                         | Содержание учебного материала                                                                             | 6  | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11 |
|                                                                                    | 1. Главные плоскости, размерения судна и линии теоретического чертежа.                                    | 6  |                                                     |
|                                                                                    | 2. Посадка судна, элементы посадки.                                                                       |    |                                                     |
|                                                                                    | 3. Координатные плоскости и оси координат на судне.                                                       |    |                                                     |
|                                                                                    | 4. Теоретический чертёж и его назначение.                                                                 |    |                                                     |
|                                                                                    | 5. Перенос теоретического чертежа на плаз.                                                                |    |                                                     |
|                                                                                    | 6. Коэффициенты полноты формы корпуса.                                                                    |    |                                                     |
|                                                                                    | 7. Особенности формы корпуса.                                                                             |    |                                                     |
|                                                                                    | 8. Расчёт площади ватерлинии, шпангоутов и объёмного водоизмещения по теоретическому чертежу              |    |                                                     |
| Тема 2.2 Плавучесть судна                                                          | Содержание учебного материала                                                                             | 6  | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09         |
|                                                                                    | 1. Силы, действующие на плавающее судно. Центр тяжести и центр величины.                                  | 4  |                                                     |
|                                                                                    | 2. Массовое и объёмное водоизмещение, массовые характеристики. Объёмные                                   |    |                                                     |

|                                |                                                                                                                         |    |                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|
|                                | 3. Изменение средней осадки после приёма и снятия малого груза и при переходе                                           | 2  | К 11                                                |
|                                | 4. Грузовой размер. Грузовая шкала. Запас плавучести. Грузовая и тоннажная марка.                                       |    |                                                     |
|                                | В том числе практическое занятие                                                                                        |    |                                                     |
|                                | Практическое занятие №3. Определение параметров посадки судна. Эксплуатационные расчеты плавучести судна. Решение задач |    |                                                     |
| Тема 2.3<br>Остойчивость судна | Содержание учебного материала                                                                                           | 12 | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11 |
|                                | 1. Общие сведения об остойчивости.                                                                                      | 10 |                                                     |
|                                | 2. Начальная поперечная остойчивость.                                                                                   |    |                                                     |
|                                | 3. Силы, действующие на судно при крене.                                                                                |    |                                                     |
|                                | 4. Поперечный метацентр, метацентрический радиус, метацентрическая высота.                                              |    |                                                     |
|                                | 5. Восстанавливающая пара сил и восстанавливающий момент.                                                               |    |                                                     |
|                                | 6. Условия остойчивости.                                                                                                |    |                                                     |
|                                | 7. Метацентрическая формула начальной поперечной остойчивости и ее анализ.                                              |    |                                                     |
|                                | 8. Метацентрические диаграммы и их использование для определения аппликаты                                              |    |                                                     |
|                                | 9. Крен судна при поперечном перемещении груза.                                                                         |    |                                                     |
|                                | 10. Изменение остойчивости при вертикальном перемещении груза, при расхождении                                          |    |                                                     |
|                                | 11. Влияние на остойчивость жидких, подвешенных, сыпучих, перекачиваемых                                                |    |                                                     |
|                                | 12. Понятие о влиянии на остойчивость посадки судна на грунт и постановка в док.                                        |    |                                                     |
|                                | 13. Понятие об опыте кренования.                                                                                        |    |                                                     |
|                                | 14. Кривые элементов теоретического чертежа.                                                                            |    |                                                     |
|                                | 15. Продольная остойчивость.                                                                                            |    |                                                     |
|                                | 16. Элементы продольной остойчивости.                                                                                   |    |                                                     |
|                                | 17. Дифферент и угол дифферента. Дифферентующий момент. Изменение дифферента при продольном перемещении груза.          |    |                                                     |
|                                | 18. Диаграммы статической остойчивости и её свойства. Понятие об универсальной диаграмме. Работа с диаграммой.          |    |                                                     |

|                                                     |                                                                                                                                                                                           |          |                                                     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|
|                                                     | 19. Динамическая остойчивость. Динамический угол крена. Определение динамического угла крена и минимального динамического опрокидывающего момента по диаграмме динамической остойчивости. |          |                                                     |
|                                                     | 20. Требования Регистра к остойчивости судов.                                                                                                                                             |          |                                                     |
|                                                     | 21. Нормы остойчивости, информация об остойчивости.                                                                                                                                       |          |                                                     |
|                                                     | 22. Информация капитану об остойчивости судна                                                                                                                                             |          |                                                     |
|                                                     | <b>В том числе практическое занятие</b>                                                                                                                                                   | <b>2</b> |                                                     |
|                                                     | <b>Практическое занятие №4.</b> Определение влияния приема – снятия малого груза на остойчивость и посадку судна. Влияние подвешенного и жидкого грузов на остойчивость судна.            | 2        |                                                     |
| <b>Тема 2.4<br/>Непотопляемость судна</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                      | <b>4</b> | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11 |
|                                                     | 1. Общие сведения о непотопляемости                                                                                                                                                       |          |                                                     |
|                                                     | 2. Требования руководящих документов по вопросам непотопляемости                                                                                                                          | 2        |                                                     |
|                                                     | <b>В том числе практические занятия</b>                                                                                                                                                   | <b>2</b> |                                                     |
|                                                     | <b>Практическое занятие №5.</b> Посадки судна при затоплении одного или нескольких отсеков. Определение осадки при переходе из пресной воды в соленую.                                    | 2        |                                                     |
| <b>Тема 2.5.<br/>Ходкость судна и его движители</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                      | <b>8</b> | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11 |
|                                                     | 1. Сопротивление воды движению судна.                                                                                                                                                     | <b>8</b> |                                                     |
|                                                     | 2. Воздушное сопротивление.                                                                                                                                                               |          |                                                     |
|                                                     | 3. Влияние на ходкость обрастания корпуса, ветра и мелководья.                                                                                                                            |          |                                                     |
|                                                     | 4. Буксировочная мощность.                                                                                                                                                                |          |                                                     |
|                                                     | 5. Пропульсивный коэффициент.                                                                                                                                                             |          |                                                     |
|                                                     | 6. Определение потребной мощности главных двигателей.                                                                                                                                     |          |                                                     |
|                                                     | 7. Судовые движители.                                                                                                                                                                     |          |                                                     |
|                                                     | 8. Общая характеристика работы винта за кормой судна.                                                                                                                                     |          |                                                     |
|                                                     | 9. Понятие о тяжёлых и лёгких винтах.                                                                                                                                                     |          |                                                     |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                     |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
|                                              | 10. Винты регулируемого шага.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                     |
| <b>Тема 2.6.<br/>Управляемость<br/>судна</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4</b>  |                                                     |
|                                              | 1. Общее понятие об управляемости судна и силах, действующих на корпус судна.<br>2. Виды траектории движения судна.<br>3. Циркуляция и её элементы.<br>4. Угол крена и дрейфа на циркуляции. Понятие о диаграмме управляемости<br>5. Управляемость судна в особых условиях: при ветре, на волнении, на мелководье, в канале, на заднем ходу, на малом ходе и др.<br>6. Виды и элементы качки.<br>7. Свободные и вынужденные колебания судна.<br>8. Качка на тихой воде.<br>9. Избыточная остойчивость.<br>10. Качка на волнении и резонанс. Факторы, влияющие на качку | 4         | ОК 01 – ОК 02,<br>ОК 04 – ОК 06,<br>ОК - 09<br>К 11 |
| <b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>18</b> |                                                     |
| <b>ИТОГО:</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>82</b> |                                                     |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория «Теория и устройство судна»,  
оснащённая оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся,  
техническими средствами обучения: наглядные пособия, обеспечивающие проведение всех видов учебных занятий, необходимых для реализации программы.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Обязательные печатные издания:

1. Теория и устройство судна: учебник / Б.П. Коротков, А.А. Ершов, А.М. Бояринов и др.; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. С.Ю. Развозова. – СПб.: Издательство «Арт-Экспресс», 2018. – 452 с. – ISBN 978-5-4391-0352-2.

##### 3.2.2. Электронные издания:

1. Бендус, И. И. Теория и устройство судна: учебное пособие / И. И. Бендус. — Керчь: КГМТУ, 2020. — 67 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174796> — Режим доступа: по подписке.

2. Жинкин, В.Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В.Б. Жинкин. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 379 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-i-ustroystvo-korablya-448749#page/3> - Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.3. Дополнительные источники:

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

2. Введение в специальность: матрос: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.И. Новиков, Д.О. Владецкий, Г.В. Боков и др. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 396 с. — URL: <https://urait.ru/viewer/vvedenie-v-specialnost-matros-449254#page/5> - Режим доступа: по подписке.

3. Журналы: «Морской флот», «Речной транспорт».

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию судов и обозначения на судах;</li> <li>– навигационные качества судна, технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;</li> <li>– архитектурный тип судна, конструкцию корпуса,</li> <li>– конструкцию надстроек и оборудования судовых помещений;</li> <li>– конструкцию грузовых люков;</li> <li>– конструкцию отдельных узлов судна;</li> <li>– конструктивную противопожарную защиту;</li> <li>– судовые устройства;</li> <li>– назначение и классификацию судовых систем;</li> <li>– назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет профессиональной терминологией;</li> <li>– демонстрирует знания о классификации судов и обозначении на судах;</li> <li>– демонстрирует знания о навигационных качествах судна, технико-эксплуатационных характеристиках судна, главных размерениях и коэффициентах полноты, водоизмещении, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости;</li> <li>– демонстрирует знания архитектурного типа судна, конструкции корпуса, конструкции надстроек и оборудования судовых помещений;</li> <li>– демонстрирует знания о конструкции грузовых люков;</li> <li>– демонстрирует знания конструкции отдельных узлов судна;</li> <li>– демонстрирует знания конструктивной противопожарной защиты;</li> <li>– демонстрирует знания о судовых устройствах;</li> <li>– демонстрирует знания о назначении и классификации судовых систем;</li> <li>– демонстрирует знания о назначении, составе, функционировании системы предупреждения загрязнения</li> </ul> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p> |
| <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать на практике национальные и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками),</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение за</p>                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>международные требования по эксплуатации судна;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять типы судов;</li> <li>– ориентироваться в расположении судовых помещений</li> </ul> | <p>руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует умения реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна;</li> <li>– демонстрирует умения определять типы судов;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в расположении судовых помещений</li> </ul> | <p>ходом выполнения практической работы</p> <p>Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|