

Министерство образования, науки  
и молодежной политики Нижегородской области  
Государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Городецкий Губернский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Управление и эксплуатация судна**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности 26.02.03 Судовождение**

г. Городец, 2022

РАССМОТРЕНО  
на заседании методической комиссии  
преподавателей и мастеров производственного обучения  
технических специальностей и профессий  
Протокол №1 от 31 августа 2022 г.  
Председатель Матросов А.В. /Матросов А.В./

Автор Мосин А.А. /Мосин А.А./

Составлена в соответствии с ФГОС по  
специальности 26.02.03 Судовождение

Заместитель директора по УМР  
Голычева Л.С. /Голычева Л.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                    | 11 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                        | 31 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 34 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Управление и эксплуатация судна* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

### 1.1.1 Перечень общих компетенций

| Код    | Наименование общих компетенций  |
|--------|---|
| ОК 1.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 2.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 3.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  |
| ОК 4.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами  |
| ОК 5.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                 |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 8.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере  |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|---------|---|
| ВД 1    | Управление и эксплуатация судна   |
| ПК 1.1. | Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна                        |
| ПК 1.2. | Маневрировать и управлять судном  |
| ПК 1.3. | Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи |

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Основные виды деятельности      | Код и наименование компетенции   | Показатели освоения компетенции   |
|---------------------------------|--|---|
| Управление и эксплуатация судна | ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна | <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в несении ходовой навигационной вахты;</li> <li>- аналитическом и графическом счислении;</li> <li>- в определении места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием навигационных приборов и систем;</li> <li>- в предварительной проработке и планировании перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;</li> <li>- в использовании и анализе информации о местоположении судна;</li> <li>- в использовании прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;</li> <li>- решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов;</li> <li>- читать навигационные карты;</li> <li>- вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести счисление пути судна;</li> <li>- определять место судна различными способами на морской навигационной карте;</li> <li>- определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем;</li> <li>- ориентироваться в особенностях района и опасностях при плавании вблизи берега и в узкостях;</li> <li>- производить предварительную прокладку по маршруту перехода;</li> <li>- производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;</li> <li>- рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места;</li> <li>- определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений;</li> <li>- составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора;</li> <li>- составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения;</li> <li>- использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания</li> </ul>  |
|  |   | <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения навигации;</li> <li>- назначение, классификацию и компоновку навигационных карт;</li> <li>- электронные навигационные карты;</li> <li>- судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;</li> <li>- определение направлений и расстояний на картах;</li> <li>- выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;</li> <li>- условные знаки на навигационных картах;</li> <li>- графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;</li> <li>- методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;</li> <li>- мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;</li> <li>- средства навигационного оборудования и ограждений;</li> <li>- навигационные пособия и руководства для плавания;</li> <li>- учет приливо-отливных течений в судовождении;</li> <li>- руководство для плавания в сложных условиях;</li> <li>- организацию штурманской службы на судах;</li> <li>- физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах;</li> <li>- влияние гидрометеоусловий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации</li> </ul> |
|  | <p>ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в постановке судна на якорь и съемке с</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>якоря и швартовных бочек;<br/> - в пересадке людей, швартовных операциях, буксировке судов и плавучих объектов;<br/> - в управлении судном</p>   |
|  |  | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;</li> <li>- стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы;</li> <li>- владеть иностранным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей;</li> <li>- передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов;</li> <li>- выполнять маневры, в том числе при спасании человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;</li> <li>- эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;</li> <li>- управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения;</li> <li>- выполнять процедуры постановки на якорь и швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якоре или на ходу;</li> <li>- использовать радиолокационные станции (далее - РЛС), системы автоматизированной радиолокационной прокладки (далее - САРП), автоматические информационные системы (далее - АИС) для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами;</li> <li>- использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>индексацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;</li> <li>- использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маневренные характеристики судна;</li> <li>- влияние работы двигателей и других факторов на управляемость судна;</li> <li>- маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям;</li> <li>- швартовые операции;</li> <li>- плавание во льдах, буксировку судов, снятие судна с мели, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь;</li> <li>- технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;</li> <li>- способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;</li> <li>- способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;</li> <li>- правила контроля за судами в портах;</li> <li>- роль человеческого фактора;</li> <li>- ответственность за аварии</li> </ul> |
|  | <p>ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в навигационной эксплуатации и техническом обслуживании технических систем судовождения и связи, решении навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчете поправок навигационных приборов;</li> <li>- в определении поправки компаса</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию;</li> </ul>  |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>- эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование ГМССБ для приема и передачи различной информации, обеспечивающей безопасность мореплавания и коммерческую деятельность судна в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях различных помех;</p> <p>- действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности</p>  |
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>- физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры глобальной морской системы связи при бедствии (далее - ГМССБ), аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;</p> <p>- основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно</p> |

В результате освоения модуля обучающийся должен реализовать *личностные результаты (ЛР) программы воспитания:*

- ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
- ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность

собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

- ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
- ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 13 Сознательное отношение к труду, проявление трудовой активности
- ЛР 14 Добросовестность и ответственность за результат учебной деятельности
- ЛР 15 Демонстрация интереса к будущей профессии
- ЛР 16 Демонстрация навыков противодействия коррупции
- ЛР 17 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию
- ЛР 19 Проявление способности реализовать свой потенциал в условиях современного общества за счет активной жизненной и социальной позиции, использования возможностей волонтерского движения колледжа

### **1.2.1. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов -1854, в том числе:

- на освоение МДК 01.01 и МДК 01.02 - 516 часов
- самостоятельной работы - 42 часа
- практической подготовки - 1296 часов, в том числе учебной практики - 216 часов, производственной практики - 1080 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля   | Суммарный объем нагрузки, час. | В т.ч. в форме практич. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час.              |             |         |                  | Самостоятельная работа |
|---|--|--------------------------------|------------------------------------|---|-------------|---------|------------------|------------------------|
|   |  |                                |                                    | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |         | Производственная |                        |
|   |  |                                |                                    | Обучение по МДК                                       |             | Учебная |                  |                        |
|   |  |                                |                                    | Всего   | В том числе |         |                  |                        |
|   |  | курссовая работа               |                                    |   |             |         |                  |                        |
| ПК 1.1<br>ОК 1-11                       | <b>Раздел 1.</b> Навигация и логистика   | <b>102</b>                     |                                    | <b>92</b>   |             |         |                  | <b>10</b>              |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ОК 1-11   | <b>Раздел 2.</b> Навигационная гидрометеорология   | <b>16</b>                      |                                    | <b>14</b>   |             |         |                  | <b>2</b>               |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ОК 1-11   | <b>Раздел 3.</b> Управление судном   | <b>142</b>                     |                                    | <b>134</b>  | 30          |         |                  | <b>8</b>               |
| ПК 1.3<br>ОК 1-11                       | <b>Раздел 4.</b> Технические средства судовождения, радионавигационные приборы и системы, радиооборудование судов, датчики навигационной информации. | <b>94</b>                      |                                    | <b>90</b>   |             |         |                  | <b>4</b>               |
| ПК 1.3<br>ОК 1-11                       | <b>Раздел 5.</b> Судовое радиооборудование. Организация связи ГМССБ.   | <b>22</b>                      |                                    | <b>20</b>   |             |         |                  | <b>2</b>               |
| ПК 1.3<br>ОК 1-11                       | <b>Раздел 6.</b> Морское судовождение и МППСС.   | <b>54</b>                      |                                    | <b>52</b>   |             |         |                  | <b>2</b>               |

|                   |  |             |             |            |           |            |             |           |
|-------------------|--|-------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| ПК 1.3<br>ОК 1-11 | Раздел 7. Судовые навигационно-информационные системы и их использование, радиолокационное наблюдение и предотвращение столкновения судов, интегрированная система ходового мостика. | 128         |             | 114        |           |            |             | 14        |
|                   | Учебная практика, часов  | 216         |             |            |           | 216        |             |           |
|                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов  | 1080        |             |            |           |            | 1080        |           |
|                   | <i>Всего:</i>  | <i>1854</i> | <i>1296</i> | <i>516</i> | <i>30</i> | <i>216</i> | <i>1080</i> | <i>42</i> |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|---|---|-------------|
| <b>Раздел 1. Навигация и лоция</b> (Планирование и обеспечение перехода по маршруту, определение места различными способами)<br><i>МДК 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция</i> |   | <b>102</b>  |
| <b>Тема 1.1.</b> Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации   | <b>Содержание</b>   | <b>10</b>   |
|   | 1. Форма и размеры Земли.   | 2           |
|   | 2. Географические координаты.   | 2           |
|   | 3. Дальность видимости предметов и огней.   | 2           |
|   | 4. Вычисление географических координат, разности широт и разности долгот.   | 2           |
|   | 5. Определение дальности видимости предметов и огней.   | 2           |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>2</b>    |
|   | Дальность видимости предметов и огней.  | 2           |
| <b>Тема 1.2.</b> Определение направлений в море   | <b>Содержание</b>   | <b>12</b>   |
|   | 1. Системы счета направлений в море, истинные направления.  | 2           |
|   | 2. Магнитное поле Земли. Магнитные направления.   | 2           |
|   | 3. Компасные направления.   | 2           |
|   | 4. Понятие об определении поправок курсоуказателей.   | 2           |
|   | 5. Решение задач на приведение магнитного склонения к году плавания и переход от магнитных  | 2           |
|   | 6. Решение задач на соотношение между истинными, магнитными и компасными направлениями.   | 2           |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>2</b>    |
|   | Понятие об определении поправок курсоуказателей.  | 2           |
| <b>Тема 1.3.</b> Определение скорости судна и пройденного расстояния  | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>    |
|   | 1. Способы измерения скорости судна и пройденного расстояния, лаги. Поправка лага. Коэффициент лага.                                    | 2           |
|   | 2. Решение задач по расчету пройденного расстояния, разности отсчетов лага.   | 2           |
| <b>Тема 1.4.</b> Основные   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>    |

|   |   |   |           |
|---|---|---|-----------|
| сведения о картографии и картографических проекциях                   | 1.  | Основные определения. Классификация картографических проекций. Меркаторская проекция,           | 2         |
|   | 2.  | Понятие о проекции Гаусса. Гномоническая проекция.  | 2         |
| <b>Тема 1.5.</b> Назначение, классификация морских навигационных карт | <b>Содержание</b>                         |   | <b>12</b> |
|   | 1.  | Общая характеристика морских изданий.   | 2         |
|   | 2.  | Содержание морских навигационных карт.  | 2         |
|   | 3.  | Классификация морских карт. Система адмиралтейских номеров морских карт.                        | 2         |
|   | 4.  | Степень доверия к МНК. Комплектование судовой коллекции карт                                    | 2         |
|   | 5.  | Чтение навигационных карт. Подъем карт. Судовая коллекция карт.                                 | 2         |
|   | 6.  | Корректурная информация.  | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | <b>2</b>  |
| Морские навигационные карты.  |   | 2   |           |
| <b>Тема 1.6.</b> Навигационные пособия и руководства для плавания     | <b>Содержание</b>                         |   | <b>6</b>  |
|   | 1.  | Назначение и классификация пособий и руководств для плавания.                                   | 2         |
|   | 2.  | Подбор карт и пособий на переход. Получение информации по данным руководств и пособий.          | 2         |
|   | 3.  | Корректурная информация   | 2         |
| <b>Тема 1.7.</b> Средства навигационного оборудования морей и океанов | <b>Содержание</b>                         |   | <b>6</b>  |
|   | 1.  | Назначение, классификация и требования к СНО (средств навигационного оборудования).             | 2         |
|   | 2.  | Зрительные, звукооповещательные и радиотехнические СНО.   | 2         |
|   | 3.  | Плавающие СНО. Плавающие предупредительные знаки.   | 2         |
| <b>Тема 1.8.</b> Графическое счисление пути судна                     | <b>Содержание</b>                         |   | <b>18</b> |
|   | 1.  | Понятие о счислении судна, методы счисления, сущность метода графического счисления пути судна. | 2         |
|   | 2.  | Влияние ветра на судно и его учет при проведении прокладки.                                     | 2         |
|   | 3.  | Морские течения и их учет при ведении прокладки.  | 2         |
|   | 4.  | Совместное влияние ветра и течения и его учёт.  | 2         |
|   | 5.  | Прокладочный инструмент. Работа с картой и прокладочным инструментом.                           | 2         |
|   | 6.  | Выполнение навигационной прокладки при отсутствии дрейфа и течения с учетом циркуляции.         | 2         |
|   | 7.  | Выполнение навигационной прокладки с учетом дрейфа.   | 2         |

|   |  |   |           |
|---|--|---|-----------|
|   | 8.   | Выполнение навигационной прокладки с учетом течения.  | 2         |
|   | 9.   | Выполнение навигационной прокладки при совместном учете дрейфа и течения.                       | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>    |   | <b>2</b>  |
|   | Счисление пути судна                         |   | 2         |
| <b>Тема 1.9.</b> Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания  | <b>Содержание</b>                            |   | <b>4</b>  |
|   | 1.   | Аналитическое счисление, основные формулы аналитического счисления.                             | 2         |
|   | 2.   | Определение РШ, РД, координат пунктов прихода и отхода  | 2         |
| <b>Тема 1.10.</b> Определение места судна визуальными способами. Оценка точности  | <b>Содержание</b>                            |   | <b>6</b>  |
|   | 1.   | Определение места судна по двум горизонтальным углам. Определение места судна по пеленгам.      | 2         |
|   | 2.   | Определение места судна комбинированными способами.   | 2         |
|   | 3.   | Ведение прокладки и определение места визуальными способами.                                    | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>    |   | <b>2</b>  |
|   | Определение места судна различными способами |   | 2         |
| <b>Тема 1.11.</b> Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем.  | <b>Содержание</b>                            |   | <b>8</b>  |
|   |  |   |           |
|   | 1.   | Понятие о работе различных спутниковых навигационных систем и способах определения места судна. | 2         |
|   | 2.   | Особенности и способы использования судовых РЛС для определения места судна.                    | 2         |
|   | 3.   | Ведение прокладки и определение места с использованием РЛС.                                     | 4         |
| <b>Тема 1.12.</b> Навигационная подготовка судна к рейсу  | <b>Содержание</b>                            |   | <b>8</b>  |
|   | 1.   | Международные требования, регламентирующие планирование рейса.                                  | 2         |
|   | 2.   | Национальные требования к выполнению предварительной прокладки. Проработка маршрута перехода    | 2         |
|   | 3.   | Выполнение предварительной прокладки маршрута перехода.   | 4         |
| <b>Раздел 2. Навигационная гидрометеорология</b> (Обеспечение безопасности плавания по маршруту с учетом данных прогнозирования и фактической гидрометеорологической обстановки) <i>(МДК 01. 01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция)</i> |  |   | <b>16</b> |

|  |   |  |            |
|--|---|--|------------|
| <b>Тема 2.1.</b> Атмосфера Земли и ее характеристики, основные учения о погоде                       | <b>Содержание</b>                         |  | <b>6</b>   |
|  | 1.  | Атмосфера и ее характеристика. Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере.  | 2          |
|  | 2.  | Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления.  | 2          |
|  | 3.  | Гидрометеорологическая информация, поступающая на суда. Карты погоды.  | 2          |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | <b>2</b>   |
| Атмосфера и ее характеристика.   |   | 2  |            |
| <b>Тема 2.2.</b> Мировой океан и его характеристики  | <b>Содержание</b>                         |  | <b>2</b>   |
|  | 1.  | Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды. Колебания уровня Мирового океана.  | 2          |
| <b>Тема 2.3.</b> Организация гидрометеорологических наблюдений на судах                              | <b>Содержание</b>                         |  | <b>2</b>   |
|  | 2.  | Организация метеонаблюдений. Понятие о составлении прогноза  | 2          |
| <b>Тема 2.4.</b> Приливо-отливные явления в мировом океане   | <b>Содержание</b>                         |  | <b>2</b>   |
|  | 1.  | Колебания уровня мирового океана. Классификация и элементы приливо-отливных явлений.   | 2          |
| <b>Дифференцированный зачет</b>  |   | <b>2</b>   |            |
| <b>Раздел 3. Управление судном (МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения)</b> |   |  | <b>142</b> |
| <b>Тема 3.1.</b> Лоция внутренних водных путей   | <b>Содержание учебного материала</b>      |  | <b>30</b>  |
|  | 1.  | Общая характеристика внутренних водных путей и их классификация. Водные режимы реки в зависимости от времени года. Графики колебания уровня и характерные уровни. Речной сток и судоходное состояние реки.                           | 2          |
|  | 2.  | Расход воды и скорости течений. Продольный профиль реки, уклон свободной поверхности. Общее течение потока. Внутренние течения в потоке, течения, обусловленные изгибами русла и вращением земли, течения при подъемах и спадах воды | 2          |
|  | 3.  | Распределение скоростей течения в потоке, динамическая ось потока и стрежень. Тихо воды. Водовороты. Суводи. Майданы. Прижимные, свальные, затяжные течения. Спорные воды.   | 2          |
|  | 4.  | Русло образующие процессы. Наносные образования в речном русле. Образования и их виды. Песчаные гряды, заструги, косы и их элементы, побочни, шалыги, осередки, острова.   | 2          |
|  | 5.  | Глинистые и каменистые образования в русле. Печины, гряды, огрудки, печки, одинцы, лещадь, пороги.   | 2          |



|   |   |   |           |
|---|---|---|-----------|
|   | 6.  | Извилистость ручного русла. Терминология. Извилина, излучина. Перекаты и перевалы, их основные элементы. Классификация перекатов. Сезонные деформации речного русла и перекатов. Условия плавания на свободной реке.  | 2         |
|   | 7.  | Шлюзование рек. Регулирование речного стока и условия плавания на шлюзованной реке  | 2         |
|   | 8.  | Водоохранилища. Гидрологический режим. Уровни. Условия плавания. Гидрологический режим нижних объектов гидроузлов, условия плавания   | 2         |
|   | 9.  | Озера. Гидрологический режим. Условия плавания. Гидротехнические сооружения на внутренних водных путях  | 2         |
|   | 10.   | Судоходные шлюзы. Принципиальное устройство и основные конструктивные элементы. Системы питания шлюзов. Верхние и нижние бьефы гидроузлов. Аванпорты, подходные каналы.   | 2         |
|   | 11.   | Судоходные каналы. Устройство, типы, габариты. Сооружения на судоходных каналах. Условия плавания в каналах   | 2         |
|   | 12.   | Порты. Их элементы. Территория и акватория. Причалы, устройство, конструктивные элементы. Рейды, границы, акватория. Условия плавания.  | 2         |
|   | 13.   | Транспортная характеристика внутренних водных путей. Разряды, классы. Терминология и определения элементов водных путей. Габариты судового хода на свободных и шлюзованных реках, каналах, водохранилищах, озерах   | 2         |
|   | 14.   | Гарантированные и дифференцированные габариты. Габариты судовых ходов на акваториях портов, у причалов, на рейдах. Надводные габариты. Определение габаритов пути на конкретный период плавания по данным путевой информации.   | 2         |
|   | 15.   | Навигационные опасности внутренних водных путей, терминология, определения.   | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                   |   | <b>2</b>  |
|   | Навигационные опасности внутренних водных путей, терминология, определения. |   | 2         |
| <b>Тема 3.2. Навигационное оборудование ВВП</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>18</b> |
|   | 1.  | Назначение средств навигационного оборудования, состав и классификация  | 2         |
|   | 2.  | Знаки навигационные береговые. Состав и назначение, элементы, принцип действия. Осевой створ, щелевой створ, кромочный створ, перевальный знак, ходовой знак, весенний знак, знак «Ориентир», опознавательные знаки, путевой знак, знаки судоходных пролетов неразводных и разводных мостов, маяки, русловые маяки. Огни на береговых навигационных знаках. | 2         |
|   | 3.  | Знаки информационные. Состав и назначение запрещающих знаков, огни на знаках.   | 2         |

|  |   |  |           |
|--|---|--|-----------|
|  | 4.  | Состав и назначение предупреждающих и предписывающих знаков, огни на знаках. Состав и назначение указательных знаков, огни на знак.  | 2         |
|  | 5.  | Знаки навигационные плавучие. Состав и назначение плавучих навигационных знаков внутренних водных путей. Системы расстановки плавучих навигационных знаков: латеральная, кардинальная, осевая, принципы построения, область применения.  | 2         |
|  | 6.  | Знаки навигационные плавучие на реках, каналах, водохранилищах внутренних водных путей: кромочные, кромочные поворотные, разделительные, опасности: свальные, осевые, поворотно-осевые, огни плавучих навигационных знаков   | 2         |
|  | 7.  | Знаки навигационные плавучие на реках, каналах, водохранилищах внутренних водных путей: опасности: свальные, осевые, поворотно-осевые, огни плавучих навигационных знаков  | 2         |
|  | 8.  | Знаки навигационные плавучие «Международной системы навигационного оборудования плавучими предостерегательными знаками (регион А)», кардинальные знаки, ограждающие отдельные опасности незначительных размеров, знаки, обозначающие начальные точки и ось фарватера и середину прохода, знаки специального назначения, латеральные знаки. | 2         |
|  | 9.  | Определение типа знака по характеру горения огней  | 2         |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                   |  | <b>2</b>  |
|  | Навигационные опасности внутренних водных путей, терминология, определения. |  | 2         |
| <b>Тема 3.3. Правила плавания по внутренним водным путям</b> | <b>Содержание</b>   |  | <b>34</b> |
|  | 1.  | Общие положения  | 2         |
|  | 2.  | Средства идентификации судна   | 2         |
|  | 3.  | Визуальная сигнализация.   | 2         |
|  | 4.  | Ночная ходовая сигнализация.   | 2         |
|  | 5.  | Ночная ходовая сигнализация.   | 2         |
|  | 6.  | Ночная ходовая сигнализация.   | 2         |
|  | 7.  | Ночная стояночная сигнализация.  | 2         |
|  | 8.  | Ночная стояночная сигнализация.  | 2         |
|  | 9.  | Дневная сигнализация   | 2         |
|  | 10.   | Особая сигнализация.   | 2         |
|  | 11.   | Особая сигнализация.   | 2         |

|   |  |   |           |
|---|--|---|-----------|
|   | 12.  | Звуковая сигнализация.  | 2         |
|   | 13.  | Звуковая сигнализация.  | 2         |
|   | 14.  | Движение судов по внутренним водным путям.  | 2         |
|   | 15.  | Движение судов по внутренним водным путям.  | 2         |
|   | 16.  | Правила стоянки.  | 2         |
|   | 17.  | Определение типов речных судов и рода их занятий по огням и знакам (занятия на огоньковых тренажерах, с применением карточек и тестовых программ)   | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   | <b>2</b>  |
|   | Движение судов по внутренним водным путям. |   | 2         |
| <b>Тема 3.4</b> Навигационные пособия и специальная лоция | <b>Содержание</b>                          |   | <b>16</b> |
|   | 1.   | Состав навигационных пособий. Общая характеристика и назначение навигационных атласов, пособий и руководств для плавания, местных правил плавания.  | 2         |
|   | 2.   | Масштабы числовой и линейный, предельная точность масштаба карты.   | 2         |
|   | 3.   | Атласы внутренних водных путей. Сведения, помещаемые в атласах. Чтение атласов внутренних водных путей.   | 2         |
|   | 4.   | Условные обозначения атласов внутренних водных путей в полном объеме.   | 2         |
|   | 5.   | Руководства для плавания. Лоции Единой глубоководной системы Европейской части РФ и других рек, назначение, содержание, приемы использования. Рекомендации для плавания.  | 2         |
|   | 6.   | Поддержание речных карт, атласов и навигационных пособий на уровне современности. Корректирующие материалы, печатные и передаваемые по радио. Извещения судоводителям, их назначение и содержание, путевые листы, радиоинформация. Правила корректуры карт и руководств для плавания, хранение и обработка корректирующих материалов на судне | 2         |
|   | 7.   | Схема ЕГС Европейской части РФ.   | 2         |
|   | 8.   | Атлас ЕГС Европейской части РФ Том 5 река Волга.  | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   | <b>2</b>  |
|   | Чтение атласов внутренних водных путей     |   | 2         |
| <b>Тема 3.5.</b> Основы теории судовождения               | <b>Содержание</b>                          |   | <b>28</b> |
|   | 1.   | Методы и элементы судовождения. Основные виды движительно-рулевых комплексов современных судов. Устройства, обеспечивающие улучшение маневренности качеств судна.   | 2         |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 2.  | Влияние руля на управляемость судна. Силы, действующие на судно при отклонении руля от диаметральной плоскости судна на переднем и заднем ходах; силы вызывающие поворот судна. Вращающие моменты, их величина.  |   |
| 3.  | Циркуляция судна и ее элементы. Периоды циркуляции. Зависимость элементов циркуляции от скорости хода судна, осадки, дифферента. Критерий поворотливости.  | 2 |
| 4.  | Влияние гребных винтов на маневренность судна. Общие сведения, силы, возникающие при работе гребного винта. Влияние открытых гребных винтов на маневренность судна.  | 2 |
| 5.  | Управляемость одновинтового судна на переднем и заднем ходу. Маневренные качества одновинтового судна, управление одновинтовым судном в различных условиях.  | 2 |
| 6.  | Управляемость двухвинтового судна. Силы и моменты, возникающие при одновременной работе двух винтов в различных режимах на передний и задний ход. Маневренные качества двухвинтового судна, управление двухвинтовым судном в различных условиях.   | 2 |
| 7.  | Управляемость трехвинтового судна. Силы и моменты, возникающие при работе винтов в различных режимах на передний и задний ход.   | 2 |
| 8.  | Маневренные качества судов с поворотными насадками. Принцип действия поворотной насадки. Силы, возникающие при отклонении насадки от ДП при работе винта на передний ход. Упор насадки и его составляющие: рулевая и движущая силы насадки, их зависимость от угла перекладки и частоты вращения винта.  | 2 |
| 9.  | Силы и моменты, возникающие на поворотных насадках при работе винтов на передний, задний ход и «враздрай». Поворотные насадки с раздельным управлением. Управление судами, оборудованными поворотными насадками, в различных условиях.   | 2 |
| 10. | Подруливающие устройства как средства повышения маневренности судна. Использование носового подруливающего устройства для выполнения циркуляции и движения судна лагом.  | 2 |
| 11. | Течение. Влияние на ходкость, управляемость, инерционные качества.   | 2 |
| 12. | Особенности плавания в штормовых условиях по рекам, каналам, водохранилищам, озерам.   | 2 |
| 13. | Влияние мелководья на маневренные качества судна. Просадка судна. Безопасная скорость движения на мелководье Управление судном на течении и при совместном воздействии ветра и течения. Особенности плавания в особо стесненных условиях по затруднительным участкам, на рейдах крупных портов, на акваториях гидротехнических сооружений, при шлюзовании. | 2 |
| 14. | Особенности плавания в ледовых условиях, оценка действующей ледовой обстановки на реках.   | 2 |

|  |                   |  |          |
|--|-------------------|--|----------|
| <b>Тема 3.6.</b> Управление судном в аварийных ситуациях | <b>Содержание</b> |  | <b>8</b> |
|  | 1.                | Управление судном в предаварийных ситуациях, при пожаре, пробоине, падении человека за борт. | 2        |
|  | 2.                | Действия при падении человека за борт. Маневрирование судном при поиске человека упавшего за | 2        |
|  | 3.                | Причины, обуславливающие посадку судов на мель. Действия экипажа при посадке на мель. Снятие | 2        |
|  | 4.                | Выполнение маневров при спасении человека за бортом  | 2        |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>Раздел 4 Технические средства судовождения, радионавигационные приборы и системы, радиооборудование судов, датчики навигационной информации (МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения)</b>   |   | <b>94</b> |
| <b>Тема 4.1</b> Земной магнетизм. Устройство, принцип действия и правила эксплуатации морских магнитных компасов.  | <b>Содержание</b>   | <b>6</b>  |
|  | 1. Общие сведения о земном магнетизме и магнитном поле судна.   | 2         |
|  | 2. Устройство, принцип действия, выверки морского магнитного компаса "УПК-М" и правила эксплуатации магнитных компасов. | 2         |
|  | 3. Девиация магнитного компаса. Силы, вызывающие девиацию.  | 2         |
| <b>Тема 4.2</b> Теория, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов   | <b>Содержание</b>   | <b>14</b> |
|  | 1. Основные свойства гироскопа.   | 2         |
|  | 2. Гирокомпас на неподвижном основании и работа гирокомпаса на движущемся судне.  | 2         |
|  | 3. Основы конструкции и правила эксплуатации гирокомпасов.  | 2         |
|  | 4. Элементы теории и характеристика навигационного гироазимуткомпаса.   | 2         |
|  | 5. Гиротахометр, устройство, принцип действия, основные характеристики, эксплуатация.                                   | 2         |
|  | 6. Спутниковый компас, устройство, принцип действия, основные характеристики, эксплуатация                              | 2         |
|  | 7. Функциональная схема гирокомпаса. Пуск и остановка гирокомпаса.  | 2         |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>2</b>  |
|  | Гирокомпас на неподвижном основании и работа гирокомпаса на движущемся судне.   | 2         |
| <b>Тема 4.3</b> Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов  | <b>Содержание</b>   | <b>8</b>  |
|  | 1. Классификация лагов, устройство, принцип действия и правила эксплуатации гидродинамического лага.                    | 2         |
|  | 2. Принцип действия, и эксплуатация индукционных электронных лагов.   | 2         |
|  | 3. Понятие о работе гидроакустического лага.  | 2         |
|  | 4. Эксплуатация индукционного лага  | 2         |
| <b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b><br>Организация безопасности судоходства<br>Плавание судов с помощью РЛС<br>Движение судов и составов на каналах<br>Управление судами при производстве поворотов оборотов<br>Встреча и обгон судов<br>Отвалы судов<br>Маневренные качества толкаемых составов |   | <b>30</b> |

|  |   |                          |
|--|---|--------------------------|
| Управление толкаемыми составами<br>Движение на плесовых участках рек<br>Судовождение способом толкания<br>Встреча и обгон судов<br>Движение судов и составов на каналах<br>Постановка на якорь и съёмка с якоря<br>Управление судами и составами на водохранилищах, озерах и прибрежно-морских районах<br>Управление судами и составами в особых случаях<br>Особенности управления одиночными самоходными судами<br>Управление буксируемыми составами<br>Буксировка плотов<br>Управление судами и составами при плавании в ледовых условиях<br>Привал судов<br>Поворотные насадки и управляемость<br>Управление, формирование буксирных составов<br>Поворотливость судов, устойчивость на курсе. Циркуляция судна<br>Влияние внешних факторов на управляемость и маневренность судов<br>Управление судами при производстве оборотов и поворотов<br>Влияние движителей на управляемость. Устойчивость на курсе и рыскливость судов<br>Привал судна<br>Поворотливость судов, устойчивость на курсе. Циркуляция судна |   |                          |
| <b>Тема 4.4</b> Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов   | <b>Содержание</b><br>1. Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов.   | <b>2</b><br><br>2        |
| <b>Тема 4.5</b> Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых  | <b>Содержание</b><br>1. Основы автоматизации удержания судна на заданной траектории.<br>2. Принцип действия и устройство авторулевых.   | <b>4</b><br>2<br>2       |
| <b>Тема 4.6.</b> Судовые радиолокационные станции  | <b>Содержание</b><br>1. Принцип действия РЛС. Техничко-эксплуатационные характеристики РЛС. Особенности технического построения РЛС.<br>2. Организация радиолокационного наблюдения. Организация радиолокационной проводки<br>3. Методы радиолокационной проводки | <b>16</b><br>2<br>2<br>2 |

|  |   |  |           |
|--|---|--|-----------|
|  | 4.  | Чтение радиолокационного изображения   | 2         |
|  | 5.  | Навигационные характеристики РЛС. Влияние отражающих свойств объектов. Влияние условий распространения радиоволн.  | 2         |
|  | 6.  | Влияние помех (от волн, от осадков, от соседних радаров, поворотной-отраженный сигнал, от боковых лепестков антенны, от судовых конструкций).  | 2         |
|  | 7.  | Режимы работы индикатора РЛС: по норду, по курсу, стабилизированный курс. Режимы движения: относительное движение, истинное движение   | 2         |
|  | 8.  | Включение /выключение и настройка станции РЛС.   | 2         |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>     |  | <b>2</b>  |
|  | Организация радиолокационной проводки         |  | 2         |
| <b>Тема 4.7.</b>   | <b>Наземные радионавигационные системы</b>    |  | <b>2</b>  |
|  | <b>Содержание</b>                             |  | <b>2</b>  |
|  | 1.  | Классификация радионавигационных систем: импульсные и фазовые РНС.   | 2         |
| <b>Тема 4.8.</b>   | <b>Спутниковые радионавигационные системы</b> |  | <b>6</b>  |
|  | <b>Содержание</b>                             |  | <b>6</b>  |
|  | 1.  | Глобальная спутниковая система GPS: назначение, характеристика и состав системы. Точностные характеристики   | 2         |
|  | 2.  | Спутниковая радионавигационная система ГЛОНАСС: назначение, характеристика и состав системы.   | 2         |
|  | 3.  | Органы управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем. Определение места судна.   | 2         |
| <b>Тема 4.9.</b>   | <b>Датчики навигационной информации</b>       |  | <b>2</b>  |
|  | <b>Содержание</b>                             |  | <b>2</b>  |
|  | 1.  | Датчики скорости поворота судна. Акселерометры.  | 2         |
| <b>Раздел 5. Судовое радиооборудование. Организация связи ГМССБ. (Эксплуатация судовых систем связи) (МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения)</b> |   |  | <b>22</b> |
| <b>Тема 5.1</b>  | <b>Судовое радиооборудование ГМССБ</b>        |  | <b>20</b> |
|  | <b>Содержание</b>                             |  | <b>20</b> |
|  | 1.  | Введение. Функциональная схема организации аварийной радиосвязи в ГМССБ. Морские районы плавания. Береговое техническое обслуживание. Классы излучения. Морская подвижная служба (МПС) | 2         |
|  | 2.  | Распространение радиоволн. Рабочие частоты.  |           |
|  | 3.  | УКВ и ПВ/КВ, переносная радиостанции   | 2         |
|  | 4.  | Приемник службы НАВТЕКС  | 2         |
|  | 5.  | Радиостанция, функционирующая в режиме ЦИВ и телефонии   | 2         |
|  | 6.  | АРБ системы КОСПАС-САРСАТ-ИНМАРСАТ-С   | 2         |



|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
|   | 7.   | Включение и пользование носимой УКВ радиостанцией  | 2         |
|   | 8.   | Включение и пользование АРБ  | 2         |
|   | 9.   | Включение и пользование радиолокационного маяка - ответчика  | 2         |
|   | 10.  | Настройка и использование УКВ радиостанции, контролера ЦИВ   | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      |  | <b>2</b>  |
|   | Функциональная схема организации аварийной радиосвязи в ГМССБ. |  | 2         |
| <b>Раздел 6. Морское судовождение и МППСС (МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения)</b> |  |  | <b>54</b> |
| <b>Тема 6.1. Морское судовождение</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                           |  | <b>6</b>  |
|   | 1.   | Постановка судна на якорь на открытом рейде, в открытом море и на участках с сильными приливными течениями. Расчет параметров якорной стоянки. Постановка на швартовные бочки.   | 2         |
|   | 2.   | Подготовка судов к ледовым плаваниям. Расчетные характеристики движения судна во льдах. Самостоятельное плавание транспортных судов во льдах. Основные принципы управления судном: вход в лед, маневрирование во льдах, стоянка на якоре в ледовых условиях. | 2         |
|   | 3.   | Влияние штормовых условий на мореходные качества судна. Выбор курса и скорости при плавании в штормовых условиях. Универсальная штормовая диаграмма Ю.В. Ремеза.   | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>                                  |  | <b>2</b>  |
|   | Управление судном в особых условиях                            |  | 2         |
| <b>Тема 6.2. Международные правила предупреждения столкновения судов в море (МППСС-72), МСС -65</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>                           |  | <b>46</b> |
|   | 1.   | Общие положение. Часть А.  | 2         |
|   | 2.   | Общие положение. Часть А.  | 2         |
|   | 3.   | Правила плавания и маневрирования. Часть В.  | 2         |
|   | 4.   | Правила плавания и маневрирования. Часть В.  | 2         |
|   | 5.   | Правила плавания и маневрирования. Часть В.  | 2         |
|   | 6.   | Правила плавания и маневрирования. Часть В.  | 2         |
|   | 7.   | Правила плавания и маневрирования. Часть В.  | 2         |
|   | 8.   | Огни и знаки. Часть С.   | 2         |
|   | 9.   | Огни и знаки. Часть С.   | 2         |
|   | 10.  | Огни и знаки. Часть С.   | 2         |
|   | 11.  | Огни и знаки. Часть С.   | 2         |
|   | 12.  | Огни и знаки. Часть С.   | 2         |
|   | 13.  | Звуковые и световые сигналы. Часть Д.  | 2         |
| 14.   | Звуковые и световые сигналы. Часть Д.                          | 2  |           |

|  |  |   |  |           |
|--|--|---|--|-----------|
|  | 15.  | Звуковые и световые сигналы. Часть Д.   | 2  |           |
|  | 16.  | Звуковые и световые сигналы. Часть Д.   | 2  |           |
|  | 17.  | Звуковые и световые сигналы. Часть Д.   | 2  |           |
|  | 18.  | Изъятия и Приложения. Часть Е.  | 2  |           |
|  | 19.  | Изъятия и Приложения. Часть Е.  | 2  |           |
|  | 20.  | Визуальные средства связи, наблюдения, сигнализации. Международный свод сигналов МСС -65. | 2  |           |
|  | 21.  | Визуальные средства связи, наблюдения, сигнализации. Международный свод сигналов МСС -65. | 2  |           |
|  | 22.  | Определение типа судна, его ракурса и рода деятельности по огням и знакам. Тренажер       | 2  |           |
|  | 23.  | Отработка способов маневрирования при чрезмерном сближении судов. Тренажер                | 2  |           |
| <b>Раздел 7. Судовые навигационно-информационные системы и их использование, радиолокационное наблюдение и предотвращение столкновения судов, интегрированная система ходового мостика (МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения)</b> |  |   | <b>128</b>   |           |
| <b>Тема 7.1. Интегрированная система ходового мостика</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>10</b>  |           |
|  | 1.   | Понятие интегрированной системы. Обеспечение её качественного функционирования.           | 2  |           |
|  | 2.   | Состав интегрированных систем ходового мостика.   | 2  |           |
|  | 3.   | Требования к интегрированным системам.  | 2  |           |
|  | 4.   | Станция управления движением судна.   | 2  |           |
|  | 5.   | Автоматизация якорно-швартовых механизмов на крупнотоннажных судах                        | 2  |           |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                      |   | <b>2</b>   |           |
|  | Понятие интегрированной системы. Обеспечение её качественного функционирования |   | 2  |           |
| <b>Тема Радиолокационное наблюдение и предотвращение столкновения судов</b>  | <b>7.2.</b><br>и   | <b>Содержание</b>   |  | <b>20</b> |
|  |  | 1.  | Истинная прокладка.  | 2         |
|  |  | 2.  | Относительная прокладка. Закономерности относительного движения.   | 2         |
|  |  | 3.  | Выбор безопасной скорости. Учет циркуляции. Учет инерции при маневре скоростью.  | 2         |
|  |  | 4.  | Точность определения обстоятельств встречи и элементов движения  | 2         |
|  |  | 5.  | Определение элементов движения цели, решение задач на маневренном планшете.  | 2         |
|  |  | 6.  | Обнаружение маневра цели, решение задач на маневренном планшете.   | 2         |
|  |  | 7.  | Определение элементов движения целей и параметров сближения для прогнозирования опасности столкновения и безопасного расхождения с ними. | 2         |
|  |  | 8.  | Решение задач безопасного расхождения с судами маневром изменения скорости   | 2         |
|  |  | 9.  | Решение задач безопасного расхождения с судами маневром изменения курса  | 2         |
|  |  | 10.   | Решение задач безопасного расхождения с судами маневром изменения курса и скорости   | 2         |
|  |  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |  | <b>2</b>  |

|   |   |   |          |
|---|---|---|----------|
|   | Обнаружение маневра цели, решение задач на маневренном планшете.                            | 2   |          |
| <b>Тема 7.3.</b> Система автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП) | <b>Содержание</b>   | <b>14</b>                                 |          |
|   | 1. Назначение и принцип работы системы автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП) | 2   |          |
|   | 2. Требования ИМО к САРП, к оснащению судов и подготовке судоводителей.                     | 2   |          |
|   | 3. Ограничения и ошибки САРП  | 2   |          |
|   | 4. Обработка радиолокационной информации с помощью САРП                                     | 2   |          |
|   | 5. Цели САРП  | 2   |          |
|   | 6. Функции САРП, захват и сопровождение целей.  | 2   |          |
|   | 7. Имитация маневра, выбор режима работы САРП   | 2   |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>2</b>                                  |          |
|   | Функции САРП, захват и сопровождение целей.   | 2   |          |
| <b>Тема 7.4.</b> Автоматическая идентификационная система (АИС)               | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>34</b>                                 |          |
|   | 1. История разработки АИС и международные требования.                                       | 2   |          |
|   | 2. Назначение АИС   | 2   |          |
|   | 3. Преимущества и ограничения АИС   | 2   |          |
|   | 4. Общий принцип функционирования АИС   | 2   |          |
|   | 5. Передаваемая и принимаемая информация. Интенсивность передач.                            | 2   |          |
|   | 6. УКВ каналы АИС. Режимы работы.   | 2   |          |
|   | 7. Сообщения АИС, стандартные фразы для сообщений.  | 2   |          |
|   | 8. Работа АИС с аппаратурой дальней связи.  | 2   |          |
|   | 9. Типы станций, состав бортовой аппаратуры.  | 2   |          |
|   | 10. Ввод данных по судну  | 2   |          |
|   | 11. Отображение информации АИС  | 2   |          |
|   | 12. Диагностика неисправностей  | 2   |          |
|   | 13. Особенности установки аппаратуры на морских судах                                       | 2   |          |
|   | 14. Использование АИС в системах регулирования движением судов                              | 2   |          |
|   | 15. Применение АИС в системах судовых сообщений   | 2   |          |
|   | 16. Использование информации АИС в судовождении   | 2   |          |
|   | 17. Использование судового оборудования АИС   | 2   |          |
|   |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> | <b>4</b> |
|   |   | Общий принцип функционирования АИС        | 2        |
|   | Использование информации АИС в судовождении   | 2   |          |
| <b>Тема 7.5.</b> Электронные  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>34</b>                                 |          |

|                          |  |  |            |
|--------------------------|--|--|------------|
| картографические системы | 1.   | Электронные карты, их назначение и виды, основные определения.   | 2          |
|                          | 2.   | Требования к электронным картам.   | 2          |
|                          | 3.   | Форматы данных электронных карт.   | 2          |
|                          | 4.   | Разграфовка электронных карт.  | 2          |
|                          | 5.   | Классификация электронных карт.  | 2          |
|                          | 6.   | Состав данных векторных карт, технологии их производства.  | 2          |
|                          | 7.   | Официальные и другие виды векторных карт.  | 2          |
|                          | 8.   | Корректурa электронных карт.   | 2          |
|                          | 9.   | Особенности растровых электронных карт.  | 2          |
|                          | 10.  | Принцип корректуры растровых карт.   | 2          |
|                          | 11.  | Достоинства и ограничения растровых карт.  | 2          |
|                          | 12.  | Взаимодействие электронной картографии с судовым электро- и радионавигационным оборудованием           | 2          |
|                          | 13.  | Судовая коллекция электронных карт   | 2          |
|                          | 14.  | Основы ведения навигационной прокладки без учета внешних факторов.                                     | 2          |
|                          | 15.  | Навигационная прокладка и определение местоположения судна с использованием электронной карты.         | 2          |
|                          | 16.  | Распространение электронных карт и корректуры к ним.   | 2          |
|                          | 17.  | Экранный интерфейс и режимы работы систем. Органы управления системой, ввод данных и настройки системы | 2          |
|                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |  | <b>4</b>   |
|                          | Электронные карты, их назначение и виды, основные определения.   |  | 2          |
|                          | Навигационная прокладка и определение местоположения судна с использованием электронной карты.   |  | 2          |
|                          | <b>Дифференцированный зачет</b>  |  | <b>2</b>   |
| <b>Учебная практика</b>  | <b>Виды работ:</b><br><i>Палубные работы:</i><br>- Выполнение такелажных работ с тросами<br>- Выполнение малярных и плотничных работ<br><i>Ознакомительная плавательная практика:</i><br>- Управление рулем для удержания судна на прямолинейном курсе под руководством вахтенного начальника, система команд и докладов<br>- Управление рулем при выполнении различного рода маневров под руководством вахтенного начальника, система команд и докладов |  | <b>216</b> |

|   |   |                    |
|---|---|--------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление рулем для удержания судна на заданном курсе по магнитному компасу под руководством вахтенного начальника, система команд и докладов</li> <li>- Чтение радиолокационного изображения, сравнение его с навигационной картой</li> <li>- Ознакомление с судовым радиооборудованием и средствами связи</li> <li>- Управление рулем для удержания судна на заданном курсе при использовании РЛС под руководством вахтенного начальника, система команд и докладов</li> </ul>  |                    |
| <p><b>Производственная практика</b></p> | <p><b>Виды работ:</b></p> <p><i>Планирование и осуществление перехода в точку назначения, определение места судна:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с морскими картами и пособиями</li> <li>- Навигационное планирование рейса</li> </ul> <p><i>Изучение лоции внутренних водных путей, правил плавания и судовождения на внутренних водных путях РФ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Судходная обстановка</li> <li>- Схемы внутренних водных путей РФ</li> <li>- Управление судном</li> <li>- Плавание в особых условиях</li> <li>- Управление судном при предаварийных и аварийных ситуациях</li> <li>- Маневрирование судном в различных ситуациях</li> <li>- Плавание при ограниченной видимости</li> </ul> <p><i>Организация судовождения, использование технических средств навигации, обеспечение безопасности плавания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение записей в вахтенном журнале</li> <li>- Радиолокационная проводка</li> <li>- Применение сигналов на судах</li> <li>- Использование технических средств навигации</li> <li>- Использование систем радиолокации</li> <li>- Использование судовых систем связи</li> </ul> <p><i>Использование технических средств судовождения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с якорным устройством</li> <li>- Швартовные операции</li> <li>- Изучение работы судна в ледовых, штормовых, аварийных условиях</li> </ul> <p><i>Эксплуатация энергетического оборудования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение судовой силовой установки, судовых систем</li> <li>- Технический уход дизелей</li> </ul> | <p><b>1080</b></p> |

|  |  |             |
|--|--|-------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ремонтные работы во время навигации</li> <li><i>Разоружение и подготовка судов к зимнему отстоя:</i></li> <li>- Консервация судовых устройств</li> <li>- Консервация главных и вспомогательных механизмов, электрооборудования, судовых систем и помещений</li> </ul> |             |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>1854</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- ▼ Учебно-лабораторный комплекс подготовки и проверки знаний «Управление судном. Навигация и лоция»
- ▼ Учебно-лабораторный комплекс подготовки и проверки знаний «Радиолокационное наблюдение и прокладка»
- Такелажная

Оборудование учебно – лабораторного комплекса подготовки и проверки знаний «Управление судном. Навигация и лоция»:

1) Программно – аппаратный комплекс: для отработки практических навыков лиц рядового состава ходовой навигационной вахты

«Навигационный тренажер» (SSH) со специализированным программным обеспечением в конфигурации 1 рабочее место инструктора (базовая + консоль) и 12 рабочих мест обучаемых

1.1) Программно-аппаратный комплекс для отработки практических навыков лиц рядового состава ходовой навигационной вахты и рулевых матросов судов внутреннего плавания:

- Рабочее место инструктора – 1 шт;

- Рабочее место слушателя базовой версии – 1 шт;

- Рабочее место слушателя компактной версии – 1 шт;

- Компьютерное оборудование;

- Программное обеспечение:

● МОМ «Маневренность судна»;

● МОМ «Управление при постановке и съемке судна с якоря»;

● МОМ «Управление судном при швартовных операциях»;

● МОМ «Управление судном в штормовых условиях»;

● МОМ «Управление судном при плавании во льдах»;

● МОМ «Управление судном при выполнении буксировочных операций»;

● МОМ «Грузовые операции на судне»;

● МОМ «Особенности работы на танкере»;

● МОМ «Морская сигнализация и связь»;

● МОМ «Управление судном в аварийных ситуациях»;

● МОМ «Управление судном при выполнении спасательных операций»;

● МОМ «МППСС-72»;

● МОМ «Основные понятия навигации и лоции»;

● МОМ «Земной магнетизм и его использование в судовождении»;

● МОМ «Использование АИС»;

▲ Программный комплекс для изучения профессионального морского английского языка на базе стандартных фраз ИМО;

▲ Программный комплекс для проверки знаний лиц рядового состава ходовой навигационной вахты;

▲ Программное обеспечение 12 рабочих мест слушателей «Мультимедийная тренажерная программа для подготовки операторов ограниченного района ГМССБ»;

- Специализированное компьютерное обеспечение в конфигурации 1 рабочее место преподавателя и 12 рабочих мест обучаемых;

- Специализированное, профессиональное оборудование для прокладки - штурманские столы, навигационные карты, прокладочный инструмент – 12 комплектов.

Оборудование учебно – лабораторного комплекса подготовки и проверки знаний «Радиолокационное наблюдение и прокладка»:

- Программно-аппаратный комплекс «Радиолокационное наблюдения и прокладка, использование САРП, использование ЭКНИС, использование РЛС на внутренних водных путях» в конфигурации – 1 рабочее место инструктора и 2 рабочих места обучаемых;
  - Компьютерное оборудование;
  - Специализированные штурманские столы, навигационные карты, прокладочный инструмент – 2 комплекта;
  - Программный комплекс навигационной прокладки и мореходной астрономии в конфигурации 1 рабочее место инструктора и 12 рабочих мест слушателей;
  - Программные комплексы для проверки знаний судоводителей морских судов и судов внутреннего плавания в составе:
    - ▲ Программный комплекс для проверки знаний судоводителей морских судов «Дельта-Судоводитель» в составе:
      - Программное обеспечение и оборудование рабочего места инструктора
      - Программное обеспечение рабочего места слушателя -2 ед.
    - ▲ Программный комплекс для проверки знаний судоводителей судов внутреннего плавания «Дельта-ВВП» в составе:
      - Программное обеспечение рабочего места инструктора
      - Программное обеспечение рабочего места слушателя – 2ед.
    - ▲ Оборудование и программное обеспечение удаленного представительства морской квалификационной комиссии для проведения квалификационных испытаний членов экипажей судов в дистанционной форме в составе:
      - Программное обеспечение администратора удаленного представительства морской квалификационной комиссии;
      - Комплект оборудования для проведения собеседования в дистанционной форме (веб-камера, микрофон, звуковые колонки).
- Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1. Нормативно-правовая документация**

1. Устав службы на судах Министерства речного флота РФ 2022 год. Последняя редакция
2. Кодекс внутреннего водного транспорта РФ 2022 год. Последняя редакция

### **3.2.1. Дополнительные источники**

1. Дмитриев В.И., Рассукованный Л.С. Навигация и лоция, навигационная гидрометеорология, электронная картография. Учебник для СПО. - М.: «МОРКНИГА», 2018 – 312 с.
2. Моспан Е.Л. Лоция внутренних водных путей: учебное пособие / Е. Л. Моспан. - Москва: Транслит, 2017. - 112 с.
3. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 г. (МППСС-72). – 3-е изд. испр.- М.: Моркнига, 2017
4. Сизых В.А. Судовые энергетические установки. – 4-е изд., перераб. и доп., М.: «Транслит», 2006 – 352 с.
5. Острецов В. Н. Электропривод и электрооборудование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491943>
6. Иванов М.А. Проход судами мостов на внутренних водных путях. /М.А. Иванов: учебно-методическое пособие: учебный видеофильм. – М.: ФГБУ Морречцентр, 2017 – 20 с.
7. Правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания средств радиосвязи и электрорадионавигации на судах Министерства речного флота. /Министерство речного флота РСФСР; Управление связи и радионавигации. – М.: МОРКНИГА, 2022 – 72 с. – (Официальная библиотека речника)



8. Правила плавания судов по Внутренним водным путям, утвержденные приказом Минтранса России от 19.01.2018 № 19 (с изменениями от 11.02.2019)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)  | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|---|---|
| ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация понимания процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу;</li> <li>- демонстрация умения определять местоположение судна и вести различными способами и методами</li> <li>- работа с картами, руководствами и пособиями,</li> <li>- снятие показаний навигационных приборов,</li> <li>- выполнение гидрометеорологических наблюдений.</li> <li>- работа с астрономическими пособиями и инструментами.</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.</p> <p>Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.</p>                                    |
| ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация понимания установленных норм и правил;</li> <li>- демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты несение вахты в различных условиях плавания.</li> <li>- выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке судна</li> <li>- использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания.</li> </ul>  | <p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы)</p> <p>Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.</p> |
| ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания принципов работы технических средств судовождения связи;</li> <li>- демонстрация практического знания навигационного использования технических средств и организации связи.</li> <li>- эксплуатация ТСС и определение их поправок.</li> </ul>  | <p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.</p>                |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели результатов подготовки</b>  | <b>Формы и методы контроля</b>  |
|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;  | Умеет решать профессиональные задачи в соответствии с конкретными задачами профессиональной деятельности                                   | Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.  |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  | Демонстрирует способы поиска информации, методы обработки полученных первоисточников, умение использовать полученную информацию в практике | Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;   | Демонстрирует стремление к профессиональному росту   | Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.   |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   | Демонстрирует способность взаимодействия с коллективом   | Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.   |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                       | Владеет на достаточном уровне средствами устной и письменной коммуникации на государственном языке РФ                                      | Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.   |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного | Обладает сформированной гражданской позицией, демонстрирует наличие системы нравственных принципов и общечеловеческих ценностей            | Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>   | <p>Проявляет заботу об окружающей среде, способность действовать в условиях ЧС</p>                                   | <p>Итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.</p>  |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p> | <p>Занимается физической культурой и спортом, владеет комплексом упражнений, необходимых для укрепления здоровья</p> | <p>Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.</p>  |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>  | <p>Демонстрирует знания в области информационных технологи и их применение в профессиональной деятельности</p>       | <p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.</p> |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>   | <p>Демонстрирует знания в области оформления профессиональной документации</p>                                       | <p>Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.</p>  |
| <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>  | <p>Владеет достаточными знаниями в области финансирования и планирования предпринимательской деятельности</p>        | <p>Текущий контроль на занятиях.</p>  |