



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

**АРКТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ В.И. ВОРОНИНА**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
С.Н. Парубец  
«14» мая 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**профессионального модуля ПМ.01 Управление и эксплуатация судна**

Специальность – 26.02.03 Судовождение

Уровень среднего профессионального образования

Форма обучения – заочная

г. Архангельск  
2021

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА  
К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании методического совета  
от 13 мая 2021 года,  
протокол № 5

Председатель методического совета



Л.Б. Чиркова

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по безопасности  
мореплавания и эксплуатации  
Архангельского филиала  
ФГУП «Взморпорт»



В.Г. Ильин

«15» мая 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Управление и эксплуатация судна разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 02 декабря 2020 года № 691, и требованиями международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты.

Организация-разработчик: Арктический морской институт имени В.И. Воронина – филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

**Авторы:**

Залывский Виктор Павлович, преподаватель первой квалификационной категории, капитан дальнего плавания

Корельская Татьяна Эдуардовна, преподаватель высшей квалификационной категории

Игнатович Яна Павловна, преподаватель первой квалификационной категории

Теплякова Любовь Витальевна, преподаватель первой квалификационной категории

Шергольд Юрий Владимирович, преподаватель высшей квалификационной категории, руководитель цикловой комиссии профессиональных дисциплин и модулей специальности 26.02.03 Судовождение, капитан дальнего плавания

Рубцова Ксения Константиновна, преподаватель

Климов Аркадий Евгеньевич, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	75
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	85

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

## 1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение, входящей в состав укрупненной группы 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Управление и эксплуатация судна (для квалификации техника-судоводителя) и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися личностных результатов программы воспитания.

### 1.2.1. Перечень общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	деятельности	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><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</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

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 в:</b> несении ходовой навигационной вахты; аналитическом и графическом счислении; определении места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием навигационных приборов и систем; предварительной проработке и планировании перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий; использовании и анализе информации о местоположении судна; использовании прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна</p> <p><b>Умения:</b> определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров; решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов; читать навигационные карты; 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; определять место судна различными способами на морской навигационной карте; определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>ориентироваться в особенностях района и опасностях при плавании вблизи берега и в узкостях;</p> <p>производить предварительную прокладку по маршруту перехода;</p> <p>производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;</p> <p>рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;</p> <p>рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места;</p> <p>определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений;</p> <p>составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора;</p> <p>составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения;</p> <p>использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания;</p> <p>обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;</p> <p>оценивать состояние аварийного судна;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>основные понятия и определения навигации; назначение, классификацию и компоновку навигационных карт;</p> <p>электронные навигационные карты;</p> <p>судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;</p> <p>определение направлений и расстояний на картах;</p> <p>выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;</p> <p>условные знаки на навигационных картах;</p> <p>графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;</p> <p>методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;</p> <p>мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;</p> <p>средства навигационного оборудования и ограждений;</p> <p>навигационные пособия и руководства для плавания;</p> <p>учет приливо-отливных течений в судовождении;</p>



Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>руководство для плавания в сложных условиях; организацию штурманской службы на судах; физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах; влияние гидрометеорологических условий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации</p>
	<p>ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>          постановке судна на якорь и съёмке с якоря и швартовых бочек, проведении пересадки людей, швартовых операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели; управлении судном</p> <p><b>Умения:</b>          применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;          стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы;          владеть иностранным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей;          передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов;          выполнять маневры, в том числе при спасении человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;          эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;          управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения;          выполнять процедуры постановки на якорь и швартовые бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якорь или на ходу;          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</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами;  использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию;  правила контроля за судами в портах;  выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;  использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации</p> <p><b>Знания:</b>  маневренные характеристики судна;  влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна;  маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям;  швартовые операции;  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;  технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;  способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;  способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения</p>
	<p>ПК 1.3.  Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  навигационной эксплуатации и техническом обслуживании технических систем судовождения и связи, решении навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчете поправок навигационных приборов;  определении поправки компаса</p> <p><b>Умения:</b>  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</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>навигационной аппаратуры по ее техническому описанию;</p> <p>осуществлять техническую эксплуатацию регуляторов и систем автоматического регулирования радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи;</p> <p>расшифровывать и анализировать информацию, получаемую от радиолокатора, включая факторы, влияющие на работу и точность, включение и работу с блоком индикатора, обнаружение неправильных показаний, ложных сигналов, засветки от воды, радиолокационных маяков-ответчиков;</p> <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, гирскопического 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>

### 1.2.3. Перечень личностных результатов

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
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 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

### 1.2.4. Перечень профессиональных компетенций, установленных МК ПДНВ

#### ГЛАВА II. СТАНДАРТЫ В ОТНОШЕНИИ КАПИТАНА И ПАЛУБНОЙ КОМАНДЫ

Раздел А-II/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более

Таблица А-II/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

	<b>графа 1</b>	<b>графа 2</b>
<b>Код</b>	<b>Сфера компетентности</b>	<b>Знание, понимание и профессиональные навыки</b>
ПК 1.4 (К 1).	Планирование и осуществление перехода и определение местоположения	<p><i>Мореходная астрономия</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения использовать небесные тела для определения местоположения судна:</li> </ul> <p><i>Плавание с использованием неземных и береговых ориентиров</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения определять местоположение судна с помощью береговых ориентиров; средств навигационного ограждения; счисление с учетом ветра, приливов, течений, рассчитанной скорости;</li> <li>- демонстрация знания и умения пользоваться навигационными картами и пособиями</li> </ul> <p><i>Радионавигационные системы определения местоположения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности определять местоположение судна с использованием радионавигационных средств</li> </ul> <p><i>Гиро- и магнитные компасы</i></p>

	графа 1	графа 2
Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания принципов гиро- и магнитных компасов;</li> <li>- демонстрация умения определять поправки компасов, с использованием средств мореходной астрономии и наземных ориентиров</li> </ul> <p><i>Системы управления рулем</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания систем управления рулем, эксплуатационных процедур и перехода с ручного управления на автоматическое и обратно.</li> </ul> <p><i>Метеорология</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения использовать и расшифровывать информацию, получаемую от судовых метеорологических приборов;</li> <li>- демонстрация знания характеристик различных систем погоды, порядка передачи сообщений и систем записи</li> </ul>
ПК 1.5 (К 2).	Несение безопасной ходовой навигационной вахты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания содержания, применения и целей Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками;</li> <li>- демонстрация знания основных принципов несения ходовой навигационной вахты;</li> <li>- демонстрация знания принципов управления личным составом на мостике, включая распределение личного состава, возложение обязанностей и установление очередности использования ресурсов, эффективную связь, уверенность и руководство, достижение и поддержание информированности о ситуации, учет опыта работы в составе команды;</li> <li>- демонстрация знания техники судовождения при отсутствии видимости (тренажерная подготовка);</li> <li>- демонстрация умения использовать пути движения в соответствии с Общими положениями об установлении путей движения судов;</li> <li>- демонстрация умения использовать информацию, получаемую от навигационного оборудования, для несения безопасной ходовой навигационной вахты</li> </ul>
ПК 1.6 (К 3).	Использование радиолокатора САРП для обеспечения безопасности плавания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения пользоваться радиолокатором и расшифровывать и анализировать полученную информацию, включая</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) факторы, влияющие на работу и точность</li> <li>2) настройку индикаторов и обеспечение их работы</li> <li>3) обнаружение неправильных показаний, ложных эхосигналов, засветки от моря и т.д., радиолокационные маяки-ответчики и поисково-спасательные транспондеры</li> </ol> <p>Использование, включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) дальность и пеленг; курс и скорость других судов; время и дистанцию кратчайшего сближения с судами, следующими пересекающимися и встречающимися курсами или обгоняющими</li> </ol>

	графа 1	графа 2
Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
		<p>2) опознавание критических эхосигналов; обнаружение изменений курса и скорости других судов; влияние изменений курса и/или скорости своего судна</p> <p>3) применение Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками</p> <p>4) технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения</p> <p>5) параллельную индексацию</p>
ПК 1.7 (К 4).	Использование ЭКНИС для безопасности плавания	<p>- демонстрация знания возможностей и ограничений работы ЭКНИС, включая:</p> <p>1) глубокое понимание данных электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правил представления, вариантов отображения и других форматов карт</p> <p>2) опасности чрезмерного доверия</p> <p>3) знание функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям</p> <p>- демонстрация профессиональных навыков по эксплуатации ЭКНИС, толкованию и анализу получаемой информации, включая:</p> <p>1) использование функций, интегрированных с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек</p> <p>2) безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна; отображение морского района; режим и ориентацию; отображенные картографические данные; наблюдение за маршрутом; информационные отображения, созданные пользователем;</p> <p>контакты (если есть сопряжение с АИС и/или радиолокационным слежением) и функции радиолокационного наложения (если есть сопряжение)</p> <p>3) подтверждение местоположения судна с помощью альтернативных средств</p> <p>4) эффективное использование настроек для обеспечения соответствия эксплуатационным процедурам, включая параметры аварийной сигнализации для предупреждения посадки на мель, при приближении к навигационным опасностям и особым районам, полноту картографических данных и текущее состояние карт, а также меры по резервированию</p> <p>5) регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями</p> <p>6) информированность о ситуации при</p>

	графа 1	графа 2
Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
		использовании ЭКНИС, включая безопасные воды и приближение к опасностям, неподвижным и дрейфующим; картографические данные и выбор масштаба, приемлемость маршрута, обнаружение объектов и управление, а также интеграцию датчиков
ПК 1.8 (К 5).	Действия при авариях	<i>Действия в аварийной ситуации</i> - демонстрация знания действий в аварийной ситуации: первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальная оценка повреждений и борьба за живучесть - демонстрация правильного понимания процедур, которые необходимо выполнять при спасении людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту
ПК 1.9 (К 6).	Действия при получении сигнала бедствия на море	<i>Поиск и спасение</i> - демонстрация знания содержания Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС)
ПК 1.10 (К 7).	Использование Стандартного морского разговорника ИМО и использование английского языка в письменной и устной форме	- демонстрация достаточного знания английского языка, позволяющего лицу командного состава пользоваться картами и другими навигационными пособиями, понимать метеорологическую информацию и сообщения относительно безопасности и эксплуатации судна, поддерживать связь с другими судами, береговыми станциями и центрами СДС, а также выполнять обязанности лица командного состава в многоязычном экипаже, включая способность использовать и понимать Стандартный морской разговорник ИМО (СМР ИМО)
ПК 1.11 (К 8).	Передача и получение информации посредством визуальных сигналов	- демонстрация способности использовать Международный свод сигналов - демонстрация способности передавать и принимать световые сигналы бедствия СОС с помощью азбуки Морзе, указанные в Приложении IV к Международным правилам предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками и добавлением 1 к Международному своду сигналов, а также визуальные однобуквенные сигналы, также указанные в Международном своде сигналов
ПК 1.12 (К 9).	Маневрирование судна	<i>Маневрирование и управление судном</i> - демонстрация знания: влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; воздействия ветра и течения на управление судном; маневров и процедур при спасении человека за бортом; эффекта проседания, влияния мелководья и т.п.; надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки.

## ГЛАВА IV. СТАНДАРТЫ В ОТНОШЕНИИ РАДИОСПЕЦИАЛИСТОВ

Раздел А-IV/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования радиооператоров ГМССБ

Таблица А-IV/2 Спецификация минимального стандарта компетентности для радиооператоров ГМССБ

Функция: Радиосвязь на уровне эксплуатации

<b>Код</b>	<b>графа 1</b> <b>Сфера компетентности</b>	<b>графа 2</b> <b>Знание, понимание и профессиональные навыки</b>
ПК 1.13 (К 24).	Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.	- демонстрация знания радиосвязи при поиске и спасении, включая процедуры, указанные в Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасению (РМАМПС); средств предотвращения ложных сигналов бедствия и процедур смягчения последствий таких ложных сигналов; систем судовых сообщений; порядка предоставления медицинских консультаций по радио; пользования Международным сводом сигналов и Стандартным морским разговорником ИМО
ПК 1.14 (К 25).	Обеспечение радиосвязи при авариях	- демонстрация знаний обеспечения радиосвязи при авариях, включая: оставление судна, пожар на судне, частичный или полный выход из строя радиоустановок; - предупредительные меры по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования



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

Всего часов – 1862 часа

в том числе в форме практической подготовки – 1188 часов

Из них на освоение МДК – 656 часов,

в том числе самостоятельная работа – 362 часа

Практика – в том числе: производственная – 1188 часов

Промежуточная аттестация – 18 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, ак. час.								
		Суммарный объём нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. Подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики		Самостоятельная работа и промежуточная аттестация	
				Обучение по МДК		Консультации	Учебная	Производственная		
				Всего	В том числе					
				Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)					
ПК 1.1-1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-11	<b>МДК.01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция</b>	<b>280</b>	—	<b>174</b>	<b>58</b>	<b>10</b>	—	—	—	<b>106</b>
ПК 1.1-1.2, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	Раздел 1. Навигация и лоция	170	—	102	42	10	—	—	—	68
ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	Раздел 2. Навигационная гидрометеорология	36	—	20	0	—	—	—	—	16
ПК 1.1-1.2 ОК 1-11	Раздел 3. Общая и специальная лоция внутренних водных путей Российской Федерации	22	—	16	0	—	—	—	—	6
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-4, ОК 8-10	Раздел 4. Мореходная астрономия	52	—	36	16	—	—	—	—	16
ПК 1.2-1.3, ПК 1.4 (К 1), ПК 1.5 (К 2), ПК 1.8 (К 5) - ПК 1.12 (К 9), ПК 1.13 (К 24), ОК 1-10	<b>МДК.01.02 Управление судном и технические средства судовождения</b>	<b>210</b>	—	<b>112</b>	<b>42</b>	—	—	—	—	<b>98</b>

ПК 1.2-1.3, ПК 1.4 (К 1), ПК 1.5 (К 2), ПК 1.8 (К 5), ПК 1.9 (К 6), ПК 1.11 (К 8), ПК 1.12 (К 9), ОК 1-10	Раздел 1. Управление судном и безопасность плавания	70	—	40	20	—	—	—	—	30
ПК 1.3, ОК 1-11	Раздел 2. Управление судном на внутренних водных путях и правила плавания на внутренних водных путях	36	—	12	0	—	—	—	—	24
ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ПК 1.6 (К 3), ПК 1.9 (К 6), ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-10	Раздел 3. Технические средства судовождения	54	—	40	14	—	—	—	—	14
ПК 1.10 (К 7), ПК 1.13 (К 24), ОК 1-10	Раздел 4. Английский язык для ГМССБ	10	—	8	8	—	—	—	—	2
ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1) - ПК 1.8 (К 5), ПК 1.9 (К 6), ПК 1.10 (К 7) - ПК 1.12 (К 9), ОК 1-10	Раздел 5. Управление ресурсами мостика. Применение навыков лидерства и работы в команде	20	—	6	0	—	—	—	—	14
ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 1 – 10	Раздел 6. Правовые основы профессиональной деятельности	20	—	6	0	—	—	—	—	14
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ПК 1.6 (К 4), ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-9	<b>МДК.01.03 Тренажерная подготовка</b>	<b>166</b>	—	<b>8</b>	0	—	—	—	—	<b>158</b>
ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	Раздел 1. Подготовка по использованию радиолокационной станции (таблица А-П/1 Кодекса ПДНВ)	30	—	2	0	—	—	—	—	28

ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	Раздел 2. Подготовка по использованию системы автоматической радиолокационной прокладки (таблица А-П/1 Кодекса ПДНВ)	30	—	2	0	—	—	—	—	28
ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9	Раздел 3. Подготовка по использованию электронной картографической навигационной информационной системы (таблица А-П/1 Кодекса ПДНВ)	40	—	2	0	—	—	—	—	38
ПК 1.1, ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-10	Раздел 4. Подготовка оператора ограниченного района ГМССБ по программе профессионального образования в соответствии с требованиями раздела А-IV/2 Кодекса ПДНВ (пункт 2.2 Правила IV/2 Конвенции ПДНВ)	66	—	2	0	—	—	—	—	64
ПК 1.1-1.3, ПК 1.4 (К 1), ПК 1.5 (К 2), ПК 1.8 (К 5) - ПК 1.12 (К 9), ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 01-11	<b>Производственная практика</b>	<b>1188</b>	1188	—	—	—	—	—	1188	<b>1188</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>	—	—	—	—	—	—	—	<b>18</b>
<b>Всего:</b>		<b>1862</b>	1188	<b>294</b>	100	10	—	—	1188	<b>1568</b>

## 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>МДК.01.01.Навигация, лоция и навигационная гидрометеорология</b>		<b>280</b>
<b>Раздел 1. Навигация и лоция</b>		<b>170</b>
Тема 1.1. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации ПК 1.1, ОК 01-04	Содержание	
	1. Цели и задачи дисциплины. Общие понятия навигации, лоции, навигационной гидрометеорологии в современном судоходстве. Навигация, её роль и место в судоходстве	3
	2. Форма и размеры Земли. Три этапа пути к условной аппроксимации поверхности Земли: 1 этап - материальная аппроксимация; 2 этап - математическая модель; 3 этап – картографическая проекция и печатание (создание электронной модели) карты.	
	3. Референц-эллипсоиды проф. Красовского, Бесселя, Хайфорда и др. Понятие о Всемирной Геодезической Системе (WGS-84).	
	4. Географические координаты. Разность широт (РШ) и разность долгот (РД). Морские единицы расстояния и скорости. Дуги одной минуты меридиана.	
	5. Основные плоскости и линии наблюдателя, их ориентация на поверхности Земли. Системы счёта направлений в море. Деления горизонта по направлениям: румбовая, четвертная и круговая. Истинный курс, истинный пеленг и курсовой угол.	
	6. Задачи на перевод одной системы счёта направлений в море в другую. Задачи на соотношения между курсом судна, пеленгом и курсовым углом.	
	7. Дальность видимости ориентиров и огней. Дальность видимого горизонта, вывод формулы. Дальность видимости ориентиров с высоты глаза наблюдателя и указываемая на карте. Таблицы № 2,1 – 2,5МТ- 2000.	
	Практические занятия	
1. № 1 - Расчет разности широт (РШ) и разности долгот (РД). Расчет координат пункта прихода и пункта отхода. Задачи на перевод одной системы единиц в другую.	2	
2. № 2 - Задачи на расчёт дальности видимого горизонта и дальности видимости предметов и огней в море. Таблицы № 2,1 – 2,5. МТ-2000.		
Тема 1.2. Определение	Содержание	

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	
направлений в море ПК 1.1, ОК 01-04	1.	Элементы земного магнетизма: вектор напряженности магнитного поля Земли и его составляющие. Изменяемость элементов земного магнетизма во времени и с изменением координат места судна.	2	
	2.	Приведение магнитного склонения к году плавания. Магнитные направления: МК, МП, ОМП, их связь с истинными направлениями. Задачи на приведения магнитного склонения к году плавания		
	3.	Влияние магнитного поля судна на показания магнитного компаса. Классификация компасов: главный, путевой. Компасный меридиан. Компасные направления: КК, КП, ОКП. Общие сведения о створах.		
	4.	Понятие о гирокомпасе. Использование гирокомпасов в судовождении. Поправка гироскопического компаса. Формулы исправления и перевода направлений.		
	5.	Переход от показаний магнитного компаса к показаниям гирокомпаса. Контроль поправки компаса по пеленгам створов.		
	Практические занятия			
Тема 1.3. Определение скорости хода и пройденного судном расстояния ПК 1.1, ОК 01-04	1.	№ 3 - Девиация магнитного компаса, принцип ее уничтожения. Способы определения девиации. Таблица девиации магнитного компаса. Поправка магнитного компаса. Задачи на определение девиации. Выбор девиации магнитного компаса из таблиц девиации и расчет поправки магнитного компаса	1	
	Содержание			
	1.	Принципы определения пройденного расстояния и скорости судна. Классификация лагов (абсолютные и относительные лаги). Единицы скорости в судовождении. Требования к мерной мили.	1	
	2.	Маневрирование судна на мерной линии для определения скорости и поправки лага. Расчёт пройденного расстояния, поправки и коэффициента лага. Составление рабочих таблиц штурмана. Определение расстояния, пройденного судном по показаниям лага и поправке лага. Навигационные способы контроля поправки лага.		
Практические занятия				
1.	№ 4 - Задачи на расчёт пройденного расстояния, разности отсчётов лага. Поправка и коэффициент лага и их учёт. Таблица 2.17. МТ – 2000	1		
Тема 1.4. Основные сведения	Содержание			

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	
о картографии и картографических проекциях ПК 1.1, ОК 01-04	1.	Общая характеристика морских карт. Определения. Общие сведения. Назначение морских карт и требования к ним. Классификация морских карт. Понятие о составлении и издании морских карт.	3	
	2.	Картографическая проекция. Классификация картографических проекций: по характеру искажений, по способу построения картографической сетки.		
	3.	Масштаб карт. Числовой масштаб. Линейный масштаб. Предельная точность масштаба.		
	4.	Решение задач на перевод числового масштаба в линейный и расчет предельной точности масштаба.		
	5.	Понятие о локсодромии и ортодромии. Локсодромия. Ортодромия. Ортодромическая поправка. Требования предъявляемые к морской навигационной карте.		
	6.	Равноугольная поперечная цилиндрическая проекция Гаусса. Принцип построения картографической сетки проекции Гаусса. Определение направлений и расстояний на карте в проекции Гаусса.		
	7.	Гномоническая проекция. Понятие о гномонической проекции. Плавание по дуге большого круга. Использование ортодромических поправок. Использование карт в гномонической проекции. Использование специальной номограммы.		
	Практические занятия			
Тема 1.5. Назначение, классификация морских навигационных карт. ПК 1.1, ОК 01-04, ОК 10	1.	№ 5 - Равноугольная нормальная цилиндрическая проекция Меркатора. Требования к морской навигационной карте. Принцип построения меркаторской проекции. Единица карты. Меридиональные части (МЧ). Разность меридиональных частей (РМЧ). Отшествие. Таблицы 2.28а. 2.28б МТ-2000. Длина минуты дуги меридиана и параллели таблица 2.29 МТ-2000.	1	
	Содержание			
	1.	Морская навигационно-гидрографическая и океанографическая терминология. Общие сведения. Мировой океан. Суша. Порт. Морские пути.		1
	2.	Общая характеристика морских изданий. Главный масштаб морской навигационной карты. Содержание морской навигационной карты. Классификация морских карт. Система адмиралтейских номеров МНК.		
3.	Оценка достоинства и степень доверия к морской навигационной карте. Чтение морских карт. Условные знаки морских карт. Подъем морской навигационной карты. Зачётное чтение морских навигационных карт. Подъем карт и оценка достоинства МНК.			

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
	Практические занятия		
	1.	№ 6 - Чтение морских карт. Условные знаки морских карт. «читать карту» примерно по следующим группам условных знаков и сокращений: камни, скалы и навигационные опасности; затонувшие суда и глубины; береговые огни и маяки; плавучие средства навигационного оборудования; грунты; все участки, знаки, окрашенные фиолетовым цветом; берега, ориентиры на берегу.	1
Тема 1.6. Судовая коллекция карт, навигационных пособий и руководств для плавания. ПК 1.1, ОК 01-04	Содержание		
	1.	Классификация руководств и пособий для плавания. Система адмиралтейских номеров руководств и пособий. Характеристика основных руководств и пособий для плавания и их использование. Английские руководства и пособия. Использование Каталога карт и книг (7107,7207) для комплектования судовой коллекции карт и руководств для плавания по району плавания.	1
	Практические занятия		
	1.	№ 7 - Подбор карт и пособий на переход с помощью Каталога карт и книг, по району плавания. Получение информации по данным руководствам и пособиям.	1
Тема 1.7. Судовая коллекция карт, руководств и пособий, поддержание ее на уровне современности ПК 1.1, ОК 01-04, ОК 09-10	Содержание		
	1.	Основные корректурные документы. Правила корректуры карт и руководств для плавания. Печатная навигационная информация. (ИМ УНиО МО, Дополнения, сводная корректура, вклейки, переиздания). Корректура, выполняемая судоводителями, при стоянке судна в порту.	1
	2.	Корректура карт и руководств для плавания выполняемая в рейсе. Навигационные сообщения службы NAVTEX. Навигационная информация, передаваемая по радио (НАВИП, ПРИП, НАВАРЕА).	
	3.	Выполнение корректуры карт и руководств для плавания по ИМ УНиО МО, Дополнения и другие корректурные материалы. Задачи на выполнение корректуры карт и руководств для плавания по ИМ УНиО МО, и Дополнениям, и другим корректурным материалам.	
Тема 1.8. Средства навигационного оборудования морей и	Содержание		
	1.	Назначение и задачи навигационного оборудования. Средства и методы навигационного оборудования.	1



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
океанов. ПК 1.1, ОК 01-05, ОК 08-10	2.	Навигационные опасности. Принципы навигационного оборудования. Характеристика и классификация средств навигационного оборудования (СНО). Требования к СНО. Зрительные, звуковые и радиотехнические СНО. Береговые средства навигационного оборудования. Навигационные знаки. Огни. Средства туманной сигнализации. Береговые РЛС. Радиолокационные маяки-ответчики.	
	3.	Плавающие средства навигационного оборудования. Международная ассоциация маячных служб (МАМС). Кардинальная система ограждения; Латеральная система (регион А и регион Б); знаки ограждающие отдельные опасности, малых размеров; осевые знаки или знаки «чистой воды», обозначающие начальные точки и ось фарватера или канала и середину прохода; знаки специального назначения.	
Тема 1.9. Графическое счисление пути судна. Ведение счисления с учётом дрейфа и течения. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1)	Содержание		3
	1.	Назначение, сущность и разновидности счисления. Графическое счисление (прокладка). Правила ведения навигационной прокладки. Элементы счисления и их характеристика при отсутствии дрейфа и течения.	
	2.	Способы учёта циркуляции при прокладке. Графический метод учёта циркуляции. Табличный метод учёта циркуляции.	
	3.	Дрейф судна и его учёт при прокладке. Явление дрейфа. Основные способы определения угла дрейфа. Графический учёт дрейфа. Линия пути дрейфа, путевой угол дрейфа.	
	4.	Графическое счисление с учётом течения. Классификация течений. источники сведений о течениях. Влияние течения на движение судна. Определение элементов течения из пособий, карт и по наблюдениям.	
	5.	Совместный учёт дрейфа и течения. Графическое счисление с учётом с дрейфа и течения. Прямая и обратная задачи. Общий угол сноса. Расчёт компасного курса при решении обратной задачи.	
	6.	Методы определение пути судна. Расчет времени и отсчёта лага в момент прихода судна в назначенную точку, на траверз ориентира, в точку открытия маяка при совместном учёте дрейфа и течения.	
	Лабораторные работы		1
1.	№ 1 - Задачи на графическое счисление при отсутствии ветра и течения. Учёт циркуляции при прокладке. Графический способ учёта циркуляции (прямая и обратная задачи), по таблице и по диаграмме.		

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
	2.	№ 2 - Задачи на исправление и перевод направлений с учётом дрейфа при графической прокладке.	1
	3.	№ 3 - Учёт постоянного течения при графическом счислении. Треугольник скоростей, прямая и обратная задачи. Попутное и встречное течение. Приливо-отливные течения.	1
	4.	№ 4 - Задачи на учёт постоянного течения при прокладке. Прямая и обратная задача. Задачи на учёт приливо-отливного течения. Задачи на учёт встречного и попутного течения.	1
	5.	№ 5 - Задачи на совместный учёт ветра и течения (прямая и обратная задача), Расчёт СКП	1
	6.	№ 6 - Задачи на точность графического счисления судна. Расчёт СКП Навигационная прокладка на совместный учёт дрейфа, течения и на определение время и ОЛ на момент траверза и открытия маяка.	1
Тема 1.10. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и её учёт для обеспечения безопасности ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04	Содержание		
	1.	Аналитическое счисление пути судна. Основные формулы аналитического счисления. Таблицы аналитического счисления 2.19а, 2.20 МТ-2000.	2
	2.	Простое аналитическое счисление. Составное и сложное аналитическое счисление.	
	3.	Составное аналитическое счисление. Сложное аналитическое счисление. Алгоритм выполнения составного и сложного аналитического счисления. Точность аналитического счисления.	
	4.	Решение задач на сложное и составное аналитическое счисление	
Тема 1.11. Ошибки измерений навигационных параметров ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-05	Содержание		
	1.	Необходимость обсерваций и их сущность. Навигационные параметры. Понятие об изолинии и линии положения.	1
	2.	Ошибки при навигационных определениях. Систематические, случайные ошибки и промахи. Характер появления, способы их устранения. Средняя квадратическая ошибка. Предельная ошибка.	
	3.	Оценка точности полученных обсерваций. Общая формула оценки точности обсервованного места. Градиенты навигационных параметров.	
Тема 1.12. Определение места	Содержание		

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
судна визуальными способами. Оценка точности. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 09-10	1.	Определение места судна по горизонтальным углам и пеленгам. Обоснование способа. Исключение систематической ошибки в поправке компаса. Практическое выполнение. Оценка точности способа. Оформление обсервации.	3
	2.	Определение места судна по двум пеленгам. Влияние ошибки в поправке компаса. Порядок пеленгования. Практическое выполнение. Оценка точности. Запись в судовом журнале.	
	3.	Определение места судна по трём пеленгам. Обоснование способа. Исключение систематической ошибки в поправке компаса. Практическое выполнение. Оценка точности способа. Оформление обсервации.	
	4.	Определение места судна по двум и трём дистанциям. Практика выполнения обсерваций по двум и трём дистанциям. Оценка точности. Оформление обсервации.	
	5.	Определение места судна по разновременным линиям положения. Сущность способа. Точность счислимо-обсервованного места. Определение места судна по крьюйс-пеленгу. Обоснование способа. Практическое выполнение. Оценка точности крьюйс-пеленга. Определение места судна по крьюйс-расстоянию. Практическое выполнение способа. Оценка точности способа.	
	6.	Определение места судна комбинированными способами. Определение места судна по пеленгу и дистанции. Определение места судна по створу и дистанции. Определение места судна по пеленгу и горизонтальному углу. Практическое выполнение. Оценка точности.	
Лабораторные работы			
1.	№ 7 - Задачи на определение места судна по двум пеленгам и трём пеленгам. Расчёт СКП.	1	
2.	№ 8 - Задачи на определение места судна по двум расстояниям. Задачи на определение места судна по трём расстояниям. Расчёт СКП	1	
3.	№ 9 - Определение места судна комбинированным способом по пеленгу и расстоянию. Задачи на определение места судна по пеленгу (расстоянию) и горизонтальному углу. Определение места судна по створу и горизонтальному углу. Расчёт СКП.	1	
4.	№ 10 - Задачи на определение места судна по крьюйс-пеленгу. Задачи на определение места судна по крьюйс -расстоянию. Расчёт СКП.	1	

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
	5.	№ 11 - Комплексная прокладка на МНК пути судна с учётом дрейфа и течения, визуальными способами определения места судна, определения время и ОЛ траверза и открытия маяка. Расчёт СКП	1
Тема 1.13. Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Использование спутниковых систем. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04	Содержание		
	1.	Назначение и принцип действия судовых радиолокационных станций. Требования к основным эксплуатационным параметрам РЛС. Общие сведения. Опознавание ориентиров и приближенные способы определения места судна. Способы определения места судна с помощью РЛС. Точность способов.	6
	2.	Определение места судна с использованием радиолокационных маяков-ответчиков и отражателей. Особенности использование РЛС при плавании в узкостях. Определения элементов циркуляции, скорости судна, поправки лага и коэффициента лага с помощью РЛС.	
	3.	Структура глобальных навигационных спутниковых систем. Подсистема навигационных космических аппаратов. Подсистема контроля и управления. Подсистема навигационной аппаратуры потребителей. Методы определения места судна с помощью спутниковых навигационных систем. Общие сведения. Дальномерный метод. Псевдо-дальномерный метод. Разностно-дальномерный метод. Радиально-скоростной (доплеровский) метод.	
	4.	Средне-орбитальные навигационные системы GPS и ГЛОНАСС. Навигационная спутниковая система GPS. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС. Дифференциальная подсистема ГНСС. Эксплуатационные требования к морской дифференциальной подсистеме. Региональная ДПС. Локальная ДПС.	
	5.	Задачи на определение места судна по двум пеленгам с помощью РЛС. Задачи на определение места судна по трём пеленга с помощью РЛС. Задачи на определение места судна комбинированными способами с помощью РЛС. Расчёт СКП.	
Темы 1.14. Определение места судна ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04	Содержание		
	1.	Структура глобальных навигационных спутниковых систем. Подсистема навигационных космических аппаратов. Подсистема контроля и управления. Подсистема навигационной аппаратуры потребителей. Методы определения места судна с помощью спутниковых навигационных систем. Общие сведения. Дальномерный метод. Псевдо-дальномерный метод. Разностно-дальномерный метод. Радиально-скоростной (доплеровский) метод.	2
	Лабораторные работы		

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
	1.	№ 12 - Определение места судна с использованием радиолокационных маяков-ответчиков и отражателей. Особенности использование РЛС при плавании в узкостях. Определения элементов циркуляции, скорости судна, поправки лага и коэффициента лага с помощью РЛС.	2
	2.	№ 13 - Задачи на определение места судна по двум пеленгам с помощью РЛС. Задачи на определение места судна по трём пеленга с помощью РЛС. Задачи на определение места судна комбинированными способами с помощью РЛС. Расчёт СКП.	2
	3.	№ 14 - Средне-орбитальные навигационные системы GPS и ГЛОНАСС. Навигационная спутниковая система GPS. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС. Дифференциальная подсистема ГНСС. Эксплуатационные требования к морской дифференциальной подсистеме. Региональная ДПС. Локальная ДПС.	2
	4.	№ 15 - Задачи на определение места судна по двум пеленгам с помощью РЛС. Задачи на определение места судна по трём пеленга с помощью РЛС. Задачи на определение места судна комбинированными способами с помощью РЛС. Расчёт СКП.	1
	5.	№ 16 - Задачи на определение скорости судна, поправки лага и коэффициента лага с помощью РЛС. Расчёт СКП. Ведение радиолокационной прокладки и определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения при плавании в узкостях.	1
Тема 1.15. Электронные картографические системы. ЭКНИС ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-05, ОК 08-10	Лабораторные работы		
	1.	№ 17 - Введение. Международные требования к электронной картографии. Основные понятия и определения. Терминология, применяемая в ЭКНИС. Назначение ЭКНИС. Пересмотренные эксплуатационные требования в отношении ЭКНИС. Использование ЭКНИС в преобладающих условиях плавания, основные принципы несения ходовой навигационной вахты. Требование ПДНВ. Эксплуатационные и технические требования к ЭКНИС. Резолюция MSC.232 (82). Краткое содержание стандарта ЭКНИС. Разница между ЭКНИС и ЭКС, РКДС и РКС, ЭНК и СЭНК	1

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
	<p>2. № 18 - Векторные и растровые карты Классификация электронных карт. Доступность базы данных карты. Понятие об информационном формате. Описание различных форматов электронных карт. Официальные ЭНК. Общие положения по распространению мировой коллекции официальных электронных карт. Погрешность интерпретации данных и риск передоверия ЭКНИС. Обзор судовой ЭКНИС «NAVMARINE».</p> <p>Разграфка электронных карт. Имя ячейки официальной электронной навигационной карты. Сплошное покрытие и неполное представление. Базовое, стандартное и полное отображение картографических данных.</p> <p>Качество и точность карты. Факторы, влияющие на точность карты. Влияние несоответствия систем координат бумажных и электронных карт на точность нанесения ручной электронной корректуры. Неофициальные электронные карты. Содержание и вид неофициальных электронных карт. Работа с растровыми картами. Ограничения RCDS.</p>	1
	<p>3. № 19 - Введение, ознакомление с тренажерным оборудованием. Значение ЭКНИС для навигации. Опасности передоверия ЭКНИС</p> <p>Корректурa карт в ЭКНИС. Требование стандарта ЭКНИС к корректуре ЭНК. Международные требования к корректуре SENC.</p> <p>Требования по проверке знаний судоводителей Минимальные требования, предъявляемые к судоводителю, отвечающему за работу ЭКНИС. Требования организаций, осуществляющих контроль работы ЭКНИС.</p>	1
	<p>4. № 20 - Способы доставки электронных карт и корректурных данных на судно. Процедура в соответствии со стандартом по защите и кодированию данных S-63 для получения официальных ЭНК и конвертирования их в СЭНК. Процедура обновления судовой коллекции электронных карт. Официальные дистрибьютеры ЭНК.</p> <p>Векторы движения судна. Основные навигационные функции и настройки, относящиеся к вектору курса своего судна по гирокомпасу, вектору пути относительно грунта, а также охранного кольца. Графический метод создания маршрута. Прокладка маршрута по видимости огней маяка. Настройка опорной точки на картографической панели Установка параметров безопасности при следовании по маршруту.</p>	1

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
	<p>5. № 21 - Общие принципы построения маршрута плавания в NS – 4000.</p> <p>I этап. Первоначальный маршрут желательно создавать на мелкомасштабной карте с целью исключения грубых ошибок выбора пути. Для этого необходимо, по возможности, загрузить электронную карту с видимой на экране точкой отхода и точкой прихода судна в планируемом рейсе.</p> <p>II этап. Далее необходимо осуществить корректировку маршрута уже на крупномасштабных картах. В режиме отображения «дисплей полной информации». На этом этапе необходимо осуществлять визуальный анализ и корректировку маршрута с учётом глубин на карте, точечных (скалы и т.д.), линейных (свайные преграды и т.д.) и площадных (закрытые для плавания районы и т.д.) опасностей плавания по безопасным фарватерам и системам разделения движения.</p> <p>III этап. В дальнейшем необходимо корректно выставить значение величины безопасного коридора (ХТЕ или ТХD) в зависимости от преобладающих условий плавания, выполнить корректировку всех плечей маршрута, а именно удаление лишних путевых точек (WP). <b>IV этап.</b> Заключительным этапом является проверка геометрии плечей маршрута, проверка на наличие навигационных опасностей и расчёт расписания рейса с учётом приливо-отливных и поверхностных течений на определённый период плавания и подписание ключевых точек на маршруте.).</p>	1
	<p>6. № 22 - 1). Произвести выбор источников позиционирования, курса и скорости и осуществить выбор первичного и вторичного источника.</p> <p>2). Осуществить переназначение основного и вторичного (master/slave) станций ЭКНИС.</p> <p>3). Загрузить по очереди три обязательных набора слоев и сравнить отображаемую информацию</p> <p>4). загрузка трех обязательных набора слоев, анализ информации на картах в зависимости от выбора слоев, выбор отображения набора слоев в зависимости от района плавания.</p> <p>5). выведение информации по объектам на карте на экран.</p> <p>1) определение всех датчиков, подключенных к ЭКНИС, используемых карт, актуальность версий, сроки действия лицензий. 2) определение различных тревог и сигнализаций. 3) первичная установка системы: цвета, контрастность, день/ночь/сумерки, язык и отображение интерфейса ЭКНИС.</p>	1

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
	7.	<p>№ 23 - 1) определение различных системных и навигационных тревог и сигнализаций 2) установка различных сигнализаций и алармов. 3) принятие ответных действий.</p> <p>1) прокладка трех заданных маршрутов, 2) проверка маршрутов, корректировка: создание дополнительных маршрутных точек, перемещение и удаление маршрутных точек.</p> <p>3) подъём карт, 4) проверка возможности входа и выхода из портов по таблицам приливов.</p> <p>5) объединение маршрутов, 1) использование радарного наложения, цели, достоинства и недостатки. 2) получение и интерпретация информации, полученной от САРП/Радара.</p> <p>1) включение, выключение отображение целей от АИС, 2) получение и интерпретация информации, полученной от АИС, 1) отработка навыков ручной корректуры.</p> <p>2) функция заказа карт и корректуры, актуализация карт, 3) создание, сохранение, загрузка, выгрузка карт пользователя, 4) слои: наборы, информация и выбор отображения набора слоев. 1) отработка навыков по архивации маршрутов, системных файлов. 2) конвертация системных файлов в текстовые и наоборот. 3) создание резервирование системы (back-up), функции Play-Back, Data Tool, System Configuration, First Aid.</p> <p>4) работа с электронным журналом: фильтры и обзор информации.</p> <p>1) отработка навыков определения местоположения судна по заранее взятым пеленгам и дистанциям, 2) знакомство с режимом швартовки, методами определения места судна при якорной стоянке, 3) информированность о подходах к опасностям, мелям, выбор масштаба, 4) Человек за бортом, функция "событие", заметки, 5) Функции ПСО (SAR).</p> <p>1). Произвести выбор источников позиционирования, курса и скорости и осуществить выбор первичного и вторичного источника. 2). Осуществить переназначение основного и вторичного (master/slave) станций ЭКНИС.</p> <p>3). Загрузить по очереди три обязательных набора слоев и сравнить отображаемую информацию. 4). загрузка трех обязательных набора слоев, анализ информации на картах в зависимости от выбора слоев, выбор отображения набора слоев в зависимости от района плавания. 5). выведение информации по объектам на карте на экран.</p>	1
Тема 1.16. Приливо-отливные явления, расчёт высоты прилива. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04,		Содержание	
	1.	Классификация колебаний уровня моря. Приливной эллипсоид. Элементы прилива. Основные термины, определения и обозначения, относящиеся к приливам. Неравенство приливов и их классификация. Расчет прилива на заданный момент судового времени.	8



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
ОК 08-10	2.	Отечественные таблицы приливов, выбор элементов прилива для основных и дополнительных пунктов. График прилива, построение и решение задач на графике. Расчет элементов прилива по графику прилива.	
	3.	Расчет элементов прилива по таблицам приливов в основных и дополнительных пунктах. Расчет элементов прилива на заданный момент судового времени.	
	4.	Расчёт на определение средней сизигийной величины прилива в основном и дополнительном пунктах. Выбор элементов приливо-отливных течений из таблиц приливов, из атласов, с помощью информации на МНК.	
	Содержание		
Тема 1.17. Навигационное обеспечение плавания судна в при особых обстоятельствах. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	1.	Общая характеристика и основные особенности условий плавания в стесненных водах. Подготовка к плаванию в узкостях. Подъём навигационных карт. Использование сеток изолиний и ограждающих линий положения. Особенности плавания в узкостях. Плавание в узкости с помощью РЛС. Обеспечение навигационной безопасности при плавании в стесненных водах. Требование к точности судовождения. Плавание в районах регулирования движения судов.	2
	2.	Навигационные особенности при плавании в высоких широтах. Использование карт в азимутальной, конической, перспективной стереографической проекциях. Использование отечественных карт в геодезической системе СК-95. Счисление координат судна. Особенности определения места судна. Навигационные особенности плавания во льдах. Счисление во льдах.	2
	3.	Классификация условий плавания. Навигационное обеспечение плавания судна в открытом море. Плавание по на и выгоднейшими путями. Оптимальная скорость. Контроль за местом судна.	2
	4.	Общие сведения. Гидрометеорологической информация и прогноз погоды. Чтение синоптических карт. Анализ района плавания.	2
	5.	Особенности судовождения при плавании в шторм. Оценка ветровых волн, потерь скорости судна. Уклонение от штормовых зон. Схема расхождения с тропическим циклоном. Обязанности судоводителей при плавании в шторм.	2
	6.	Использование диаграммы качки. Назначение и структура диаграммы. Определение границ резонансной качки, условия наиболее опасного понижения остойчивости судна на попутном волнении.	1

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
	7. Полярное плавание. Чтение и анализ ледовых карт. Прогностическая ледовая информация. (по назначению, по продолжительности). Особенности судовождения при плавании во льдах. Основные понятия, определения и термины. Признаки приближения судна ко льдам, к разводьям и чистой воде.	1
	Практические занятия	
	1. № 8 - Резолюция ИМО. А.893(21). на раздел А-VIII/2, часть 2 – Планирование рейса Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты.	1
	2. № 9 - Подготовка штурманской части к рейсу. Рейсовое задание. Подбор карт, руководств и пособий для плавания на переход. Корректурa навигационных карт и пособий. Определение поправок технических средств навигации. Характерные недостатки технических средств и способов навигации.	1
	3. № 10 - Изучение района плавания, оценка информации. Предварительная прокладка пути судна. Выбор безопасного на и выгоднейшего маршрута. «Подъем» карт и окончательная проработка плана перехода. Планирование скорости на всех участках перехода. Штурманская справка на переход.	1
	4. № 11 - Создание маршрута перехода. Предварительная прокладка. Проверка маршрута на безопасность. Использование маневренных характеристик судна при создании маршрута. Определение безопасной глубины.	1
	5. № 12 - Рейс и переход должны выполняться в соответствии с планом. Факторы должны включать в себя: надежность навигационного оборудования, выверка приборов, расчётное время прибытия в критические точки (величина прилива и течения), метеорологические условия, прохождение опасных участков, точность определения местоположения, условия движения (скорость).	1
	6. № 13 - Общие принципы организации ходовой навигационной вахты. Факторы, определяющие состав ходовой вахты. Использование РЛС и САРП для контроля за плаванием судна по маршруту (метод параллельных индексов, использование радиолокационных створов)	1
	7. № 14 - Обязанности ВПКМ при стоянке судна на якоре. Наблюдение и вахта на мостике. Контроль за местоположением судна и гидрометеорологической обстановкой.	1

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
	8.	№ 15 - Несение вахты в различных условиях и районах плавания. Ответственность ВПКМ при плавании в присутствии капитана на мостике. Организация вахты при ограниченной видимости.	1
	9.	№ 16 - Организация вахты при плавании вблизи берегов. Навигационные особенности контроля места судна, штурманский метод.	
	10.	№ 17 - Организация вахты при плавании с лоцманом на борту. Особенности плавания в районах системы УДС, зонах разделения движения.	1
	11.	№ 18 - Отработка на навигационном тренажере NTPro-4000, при плавании в узкостях. Штурманский и лоцманский методы контроля места судна. Безопасный фарватер. Плавание по створам. Использование параллельных индексов.	
Курсовое проектирование по теме: «Проработка маршрута перехода судна»			10
Самостоятельная работа по разделу:			68
Изучение основных понятий и терминов. Географические координаты, РШ, РД. Системы счета направлений. Соотношение между курсом, пеленгом и курсовым углом. Дальность видимого горизонта дальность видимости предметов и огней в море. Магнитные и истинные направления. Компасные и магнитные направления. Соотношения между ними. Исправление и перевод направлений. Поправка лага и ее учет. Содержание терминов картографии. Виды масштабов. Теория морской навигационной карты (МНК). Изучение условных обозначений и знаков на морской навигационной карте. Изучение руководств и пособий для плавания. Изучение печатных корректурных изданий. Обязанности штурманского состава по сбору и передаче навигационной информации. Изучение классификаций опасностей, рельефа морского дна. Изучения описания грунтов, форм береговой черты. Створы и створное оборудование. Правила ведения навигационной прокладки. Графические приёмы учета дрейфа и течения. Графические приёмы учета циркуляции судна при наличии дрейфа и сноса на течении. Решение задач на составное аналитическое счисление. Оценка точности аналитического счисления. Обобщенный метод линий положения. Свойства случайных погрешностей. СКП обсерваций. Подготовка к наблюдениям. Измерение параметров. Работа с МНК. Построение изолиний на карте. Способы определения места. Использование РЛС. Использование СНС. Изучение интерфейса электронной картографической системы на навигационном тренажере NS-4000. Навигационное обеспечение плавания судна в открытом море, вблизи берегов и в узкостях. Плавание в различных условиях погоды и состоянии моря. Подготовка штурманской части к рейсу. Полярное плавание. Чтение и анализ синоптической карты.			
<b>Раздел 2. Навигационная гидрометеорология</b>			<b>36</b>
Тема 2.1. Гидрометеорологическая информация и её использование в судовождении. Часть 1. Морская метеорология			
	Содержание		

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
Тема 2.1.2. Общие сведения об атмосфере и системе метеорологических наблюдений. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	1.	Состав и строение атмосферы. Метеорологические величины и атмосферные явления. Общие представления о системе метеорологических наблюдений. Общие представления о системе морских наблюдений.	1
Тема 2.1.2. Тепловой режим атмосферы. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	2.	Причины изменений температуры воздуха. Непериодические изменения температуры воздуха. Тепловые изменения в приземном слое атмосферы. Тепловой режим тропосферы. Влияние температуры воздуха на мореплавание.	
Тема 2.1.3. Радиация в атмосфере. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	3.	Общие сведения. Солнечная постоянная радиации и спектральное распределение. солнечного излучения. Прямая солнечная радиация. Рассеянная солнечная радиация. Поглощение солнечной радиации. Отражение солнечной радиации.	
Тема 2.1.4. Атмосферные процессы и общие представления об атмосферных движениях. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	4.	Атмосферные процессы. Общие представления об атмосферных движениях.	1
Тема 2.1.5. Вода в атмосфере. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	5.	Влагооборот в атмосфере. Классификация облаков. Распределение родов облаков в тропосфере. Описание форм облаков. Оптические явления, наблюдаемые при наличии облаков. Осадки, выпадающие из облаков. Электричество облаков и осадков. Дымка, туман, парение моря и мгла	1
Тема 2.1.6. Видимость. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	6.	Дальность видимости. Основные факторы, определяющие дальность видимости. Метеорологическая дальность видимости. Определение метеорологической дальности видимости в открытом море (океане). Определение метеорологической дальности видимости по видимым объектам. Определение метеорологической дальности видимости в тёмное время суток. Зрительные средства навигационного оборудования и дальность видимости	1

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
Тема 2.1.7. Атмосферное давление и ветер. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	7.	Стандартная атмосфера и статика атмосферы. Уравнения состояния атмосферного воздуха. Основное уравнение статики атмосферы. Барометрическая формула высоты. Вертикальное распределение давления в атмосфере — изобарические поверхности. Барическое поле. Ветер.	1
Тема 2.1.8. Звуковые явления в атмосфере. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	8.	Атмосферная акустика. Основные определения. Скорость звука в атмосфере. Поглощение звука в воздухе. Рефракция и отражение звука.	1
Тема 2.1.9. Производство наблюдений за погодой. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	9.	Системы наблюдений. Общие сведения. Погода в срок наблюдений. Прошедшая погода. Морские наблюдения. Критерии опасных явлений погоды на море.	1
Тема 2.1.10. Климат океанов. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	10.	Климатическое районирование Мирового океана для целей навигации. Климатообразующие свойства водной поверхности. Климат Тихого океана. Климат Атлантического океана. Климат Индийского океана. Климат Арктики. Полярные мезоциклоны (ПМЦ). Метеорологические условия и повышение безопасности мореплавания.	1
Тема 2.1.11. Основы синоптической метеорологии. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	11.	Предмет синоптической метеорологии. Воздушные массы. Циклоны и антициклоны.	1
	12.	Атмосферные фронты. Карты погоды.	1
	13.	Местные признаки погоды. Признаки приближения тропического циклона. Прогнозы погоды. Облачность фронтальных систем.	1
Тема 2.1.12. Спутниковая метеорология. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	14.	Общие сведения. Космическая гидрометеорологическая система. Специализированное гидрометеорологическое и ледовое обеспечение рейса на основе спутниковой информации.	1
	15.	Специализированное гидрометеорологическое и ледовое обеспечение рейса на основе спутниковой информации.	
Тема 2.1.13. Опасные и особо опасные явления погоды. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	16.	Опасные и особо опасные явления погоды. Вероятность аварийной или чрезвычайной ситуации в море.	1
	17.	Тропические циклоны. Местные штормовые и ураганные ветры. Обледенение. Продолжительность опасных гидрометеорологических явлений.	1

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
	18.	Детализация параметров опасных для мореплавания явлений погоды. Условия плавания в прибрежных водах.	1
	19.	Итоговый тест. Чтение синоптической карты.	1
Тема 2.1. Гидрометеорологическая информация и её использование в судовождении. Часть 2.Океанография			
	Содержание		
Тема 2.1.14.Общие сведения о Мировом океане. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	1.	Распределение воды и суши на поверхности Земли. Основные формы рельефа дна. Грунты морского дна Мирового океана.	1
Тема 2.1.15. Основные химические и физические свойства морской воды. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	2.	Солёность. Плотность. Удельный объём. Давление. Уравнение гидростатики. Температура морской воды. Уравнение состояния морской воды.	
Тема 2.1.16. Акустические свойства морской воды. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	3.	Вычисление скорости звука в морской воде. Основы лучевой теории распространения звука в океане. Ослабление звука при распространении. Шумы океана.	1
Тема 2.1.17.Морские течения. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	4.	Классификация морских течений. Основы теории дрейфовых течений. Основы теории геострофических течений. Основные черты поверхностной циркуляции вод Мирового океана.	
Тема 2.1.18. Волны в море. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	5.	Классификация морских волн. Элементы волн. Основные волнообразующие факторы. Высота волн. Ветровые волны на мелководье и у берегов. Аномальные волны. Цунами. Тягун (портовая зыбь).	1
Тема 2.1.19. Уровень моря. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	6.	Уровенная поверхность. Приливные колебания уровня моря. Классификация приливных режимов. Основные сведения из теории приливов. Предвычисление приливов. Приливные течения.	
Тема 2.1.20. Морские льды. ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 01-04, ОК 08-10	7.	Общие сведения о морских льдах. Распределение льда и условия плавания в Северном Ледовитом океане. Морские льды как среда судоходства. Ледовые переправы.	

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
Тема 2.1 Гидрометеорологическая информация и её использование в судовождении. Часть 3. Морское метеорологическое обслуживание		
	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="663 368 2000 552">1. Обслуживание для открытого моря. Обслуживание прибрежных и удалённых от берега районов. Распространение прибрежных метеорологических и морских бюллетеней. Типы предупреждений, выпускаемые для прибрежных районов. Обслуживание главных портов и гаваней. Выпуск портовых метеорологических и морских бюллетеней. Обслуживание, связанное с морскими льдами</li> <li data-bbox="663 552 2000 627">2. Использование синоптических карт. Местные признаки погоды. Оценка ледовой обстановки по ледовым картам.</li> </ol>	1
Самостоятельная работа по разделу:		
Изучение тем: Общих сведений об атмосфере и системе метеорологических наблюдений; Тепловой режим атмосферы; Радиация в атмосфере; Атмосферные процессы и общие представления об атмосферных движениях; Вода в атмосфере; Видимость; Атмосферное давление и ветер; Звуковые явления в атмосфере; Производство наблюдений за погодой. Климат океанов. Основы синоптической метеорологии. Спутниковая метеорология. Опасные и особо опасные явления. Детализация параметров опасных для мореплавания явлений погоды. Производство наблюдений за погодой. Чтение синоптических карт. Общие сведения о Мировом океане. Морские течения. Уровень моря. Морские льды. Морское метеорологическое обслуживание. Приливо-отливные течения. Чтение синоптических карт.		
<b>Раздел 3. Общая и специальная лощия внутренних водных путей Российской Федерации</b>		
Тема 3.1. Изыскания водных путей ПК 1.1-1.2 ОК 1-10	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="663 1007 2000 1110">1. Общие сведения о предмете. Понятие о круговороте воды в природе. Водный баланс Земли. Уравнение водного баланса речных бассейнов. Факторы стока. Характеристики речного стока. Дополнительные факторы стока.</li> <li data-bbox="663 1110 2000 1294">2. Задачи гидрометрии. Водомерные поста. Обработка водомерных наблюдений. Определение продольных уклонов свободной поверхности воды. Измерение температуры, прозрачности и цвета воды, толщина льда шуги и снега на льду. Промеры глубин. Скорости течения воды по глубине, ширине и длине потока. Эксплуатационная скорость движения речного потока.</li> <li data-bbox="663 1294 2000 1409">3. Определение расходов воды. Определение расходов воды другими способами. Определение и обработка зимних расходов воды. Учёт твердого стока. Определение твердого стока. Определение стока наносов. Волновое движение жидкости.</li> </ol>	22

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
Тема 3.2. Внутренние водные пути и условия судоходства ПК 1.1-1.2 ОК 1-10	Содержание	
	1. Общие сведения о внутренних водных путях. Классификация внутренних водных путей. Речная система. Бассейн и долина реки. Русловые процессы и типы речных русел. Основные элементы рек. Продольный профиль реки. Типы питания рек. Классификация и водный баланс озер. Болота, их образование, классификация.	1
	2. Распределение стока по сезонам. Распределение стока по сезонам. Распределение годового стока и внутригодовое распределение стока. Классификация рек Российской Федерации.	
	3. Характеристика судоходного состояния реки. Характерные и расчётные уровни воды. Проектный уровень и срезка.	
	4. Течение реки в речном потоке. Уравнение одномерного потока. Движение потока. Поперечные циркуляции и вихревые движения речного потока. Теория турбулентности руслового режима. Установившееся движения. Расчёт кривых свободной поверхности. Ледовый режим рек. Термический режим, прогнозирование сроков льдообразования и вскрытия рек и водохранилищ. Продление навигации на внутренних водных путях России.	1
	5. Виды препятствий судоходству. Естественные препятствия. Случайные препятствия. Перекаты, причины их образования. Классификация перекатов по их судоходной характеристике. Группировка перекатов по трудности судоходства. Паспорт переката. Наносные и каменные образования в речном русле. Сток растворённых веществ.	1
	6. Поддержание естественных водных путей в судоходном состоянии. Габариты и классификация водных путей. Габариты судового хода. Дифференцированная глубина судового хода. Оптимальная глубина судового хода. Связь между уровнями воды и глубинами на перекате.	
	7. Связь между габаритами судового хода и габаритами судов. Расчёт габаритов судового хода. Ширина судоходного канала. Ширина подходных каналов к шлюзам. Ширина судового хода на криволинейных участках судоходного канала. Габариты судового хода акватории портов.	1
8. Гидрологические прогнозы. Прогнозирование судоходных условий. Техно-экономическое обоснование габаритов судового хода. Карты внутренних водных путей, лоции и оперативная информация о путевых условиях. Пропускная способность внутренних водных путей. Инженерные изыскания на внутренних водных путях.		



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
Тема 3.3. Улучшение судоходных условий рек ПК 1.1-1.2 ОК 1-10	Содержание	
	1. Навигационное обеспечение безопасности судоходства. Назначение судоходной обстановки и её классификация. Береговые знаки навигационного ограждения. Плавающие знаки навигационного оборудования. Информационные знаки и огни на них. Судоходная обстановка озер. Условия видимости огней.	1
	2. Расстановка знаков навигационного ограждения и их обслуживание. Расстановка знаков на реках. Расстановка знаков на водохранилищах и каналах. Работа обстановочной службы.	
	3. Путевые работы, проводимые для обеспечения безопасности судоходства. Путевые работы. Дноочистительные и руслоочистительные работы. Тральные работы. Выправительные работы. Исправление неблагоприятных для судоходства форм русла и течений путём выправительных работ. Устранения извилистости русла. Ограничение и упорядочение перемещения насосов при выправительных работах. Классификация выправительных сооружений. Укрепление речных берегов Работа выправительных сооружений в речном потоке.	1
	4. Навигационное обеспечение безопасности судоходства. Назначение судоходной обстановки и её классификация. Береговые знаки навигационного ограждения. Плавающие знаки навигационного оборудования. Информационные знаки и огни на них. Судоходная обстановка озер. Условия видимости огней.	1
	5. Расстановка знаков навигационного ограждения и их обслуживание. Расстановка знаков на реках. Расстановка знаков на водохранилищах и каналах. Работа обстановочной службы.	
6. Путевые работы, проводимые для обеспечения безопасности судоходства. Путевые работы. Дноочистительные и руслоочистительные работы. Тральные работы. Выправительные работы. Исправление неблагоприятных для судоходства форм русла и течений путём выправительных работ. Устранения извилистости русла. Ограничение и упорядочение перемещения насосов при выправительных работах. Классификация выправительных сооружений. Укрепление речных берегов Работа выправительных сооружений в речном потоке.	1	

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
	7.	Расчёт выправительной трассы. Дноуглубительные работы. Состав дноуглубительных работ. Дноуглубительные снаряды. Перемещение землесосов и черпаковых снарядов по прорези. Краткие сведения из гидравлики гидротранспортёра грунта. Учет действия гидравлического удара и грунтопроводе. Производительность земснарядов. Определение объёма дноуглубительных работ при разработке прорези. Периоды дноуглубительных работ. Удаление грунта от дноуглубительных снарядов.	1
Тема 3.4. Искусственные внутренние водные пути ПК 1.1-1.2 ОК 1-10	Содержание		
	1.	Водохранилища. Назначение и классификация водохранилищ. Основные характеристики водохранилища. Участие водохранилищ в формировании внутренних водных путей. Виды регулирования речного стока. Условия судоходства в водохранилищах. Ветро-волновой режим водохранилищ. Регулирующее влияние водохранилища на сбросные расходы. Потоки стока из водохранилища. Навигационные опасности на водохранилищах. Расчётная обеспеченность отдачи водохранилищ.	1
	2.	Составные элементы гидроузла. Понятие о гидроузле. Шлюзование судоходных рек. Судоходный шлюз и его составные элементы. Основные конструктивные элементы шлюзов. Конструкции и размеры камер шлюзов. Габаритные размеры шлюзов. Конструкция шлюзных голов. Устойчивость голов шлюза на связных грунтах. Головы шлюзов на скальных основаниях. Устойчивость стен шлюза. Конструкции причальных направляющих сооружений. Оборудование шлюзов. Противоаварийные приспособления и устройства. Швартовные устройства на судне.	1
	3.	Пропускная способность шлюзов. Гидродинамические силы, действующие на судно при шлюзовании. Изменение судоходных условий при шлюзовании рек. Водопроводные устройства шлюзов. Порядок шлюзования судов. Система питания шлюзов.	1
	4.	Судоходные каналы. Общие сведения о каналах. Габариты судоходных каналов. Габариты подходного канала к шлюзу. Зимний режим каналов. Сооружения на судоходных каналах. Водный баланс каналов.	1
	5.	Транспортные судоподъёмники. Плотины. Типы плотин. Плотины из грунтовых строительных материалов. Плотины каменной наброски и сухой каменной кладки. Судоходные плотины.	

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
	6.	Речные порты. Общие сведения о портах. Классификация портов. Основные требования, предъявляемые к порту. Портовые гидросооружения. Основные положения по расчёту причальных сооружений. Определение основных размеров элементов порта. Размеры причалов. Глубины акватории речного порта и подходного канала. Возвышение кордона причала. Эксплуатационные требования к порту и гидротехническим сооружениям.	1
Самостоятельная работа по разделу:			
Изучение тем: Общие вопросы гидрологии; Гидрометрия; Общих сведений о внутренних водных путях; Распределение стока по сезонам; Характеристика судоходного состояния реки; Течение реки в речном потоке; Виды препятствий судоходству Поддержание естественных водных путей в судоходном состоянии; Навигационное обеспечение безопасности судоходства; Водохранилища; Водопроводные устройства шлюзов.			6
<b>Раздел 4. Мореходная астрономия.</b>			<b>52</b>
Тема 4.1. Небесная сфера, сферические координаты ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-4, ОК 8-9	Содержание		1
	1.	Небесная сфера и ее элементы.	
	2.	Системы сферических координат.	
	3.	Параллактический треугольник. Таблица ТВА-57/52	
	Практические занятия		
1.	Графическое решение задач на сфере.	2	
2.	Решение параллактического треугольника.		
Тема 4.2. Видимое суточное и годовое движение светил ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-4, ОК 8-10	Содержание		1
	1.	Характеристика видимого суточного движения светил.	
	2.	Изменение координат светил из-за суточного движения	
	3.	Годовое движение Солнца. Законы Кеплера.	
	4.	Явления, обусловленные годовым движением Солнца.	
	5.	Движение Луны и планет.	
	Практические занятия		4
	1.	Решение задач по определению видимого суточного движения светил.	
2.	Определение прямого восхождения и склонения Солнца		
3.	Расчет возраста Луны и ее фазы.		
Тема 4.3. Исчисление времени. Измерители	Содержание		1
	1.	Понятие времени и системы его измерения.	

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
время ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-4, ОК 8-10	2.	Звездное время. Солнечное истинное и среднее время.	
	3.	Поясное, декретное, летнее, судовое время, связь между ними. Демаркационная линия (смены дат).	
	Практические занятия		
	1.	Решение задач на взаимосвязь между различными видами времени.	
Тема 4.4. Секстан и звездный глобус. Измерение углов и исправление высот светил. Астрономические пособия ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-4, ОК 8-10	2.	Измерители времени. Устройство и эксплуатация хронометра.	1
	Содержание		2
	1.	Классификация и величины звезд. Основные созвездия и звезды.	
	2.	Устройство звездного глобуса и подготовка его к наблюдениям.	
	3.	Подбор звезд для наблюдений и их опознавание.	
	4.	Устройство секстана. Выверки секстана. Определение поправки индекса и инструментальной погрешности.	
	5.	Измерение высот светил. Исправление высот.	
	6.	Морской астрономический ежегодник.	
	7.	Таблицы ТВА-57 и ВАС -58.	
	Практические занятия		2
1.	Опознавание светил и подбор их для наблюдения с использованием звёздного глобуса.		
Тема 4.5. Основы определения координат места судна астрономическими способами ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-4, ОК 8-9	2.	Способы работы с секстаном. Настройка секстана. Исправление высот светил.	
	Содержание		8
	1.	Основы определения места судна астрономическим способом. Оценка точности.	
	2.	Определение места судна по Солнцу.	
	3.	Определение места судна по звездам и планетам.	
Практические занятия		5	
1.	Решение задач на определение места судна по наблюдениям Солнца.		
2.	Решение задач на определение места судна по наблюдениям звёзд.		
Тема 4.6. Способы ускоренной обработки наблюдений. Частные случаи определения места судна	Содержание		1
	1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.	
	Практические занятия		
1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.		

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
ПК 1.1, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-5	2	Использование компьютерных программ для определения места судна по результатам наблюдений небесных светил.	
Тема 4.7. Определение поправки компаса астрономическими способами ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-4, ОК 8-10	Содержание		
	1.	Сущность определения поправки гиро- и магнитного компасов с использованием средств мореходной астрономии.	4
	2.	Методы определения поправки компаса.	
	Практическое занятие		
1.	Определение поправки компаса по восходу и заходу Солнца. Определение поправки компаса по Полярной звезде. Определение поправки компаса в общем случае.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4: 1. Изучение материалов по темам раздела, решение задач. 2. Изучение программного обеспечения для решения задач мореходной астрономии.			16
<b>МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения</b>			<b>210</b>
<b>Раздел 1. Управление судном и безопасность плавания</b>			<b>70</b>
Тема 1.1. Введение в раздел	Содержание		
	1.	Содержание раздела и его связь с другими разделами/дисциплинами.	
Тема 1.2. Организация службы и несение вахты на судах. ПК 1.2, ПК 1.5 (К 2)	Содержание		2
	1.	Организация штурманской службы согласно Уставу.	
	2.	Флаг, капитан, экипаж, функции вахтенной службы.	
	3.	Судовые правила, РШС-89, Устав о дисциплине.	
	4.	Управление судами на воздушной подушке и крыльях.	
	5.	Управление судном при приеме, плавании, сдаче лоцману.	
	6.	Постановка судна в док и вывод из дока, док.чертеж.	
	7.	Несение вахты в ремонте и доке.	
	Практические занятия		2
	8.	Международная конвенция ПДМНВ и несение вахты.	
9.	Взаимодействие вахты на мостике и машинном отдел.		
Тема 1.3. Маневренные свойства судов и их	Содержание		2
	1.	Влияние различных сил на винт, руль, корпус судна.	

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
характеристики. ПК 1.2, ПК 1.12 (К 9)	2.	Совместная работа гребного винта и руля ВФШ, ВРШ.	
	3.	Определения маневренных элементов на мерной линии.	
	4.	Таблицы и графики маневренных элементов судна.	
	5.	Маневренные свойства судов ходкость, управляемость, поворотливость, устойчивость на курсе, инерция.	
	6.	Влияние различных факторов на маневренные элементы судна (конструкция, груз, дифферент, крен).	
	7.	Влияние гидрометеофакторов на маневренность судна (ветер, волнение, мелководье).	
Тема 1.4. Международные и отечественные нормативные документы по безопасности мореплавания. ОК 4	Содержание		2
	1.	Международные конвенции по безопасности мореплавания. СОЛАС, ПДМНВ, МАРПОЛ, ИАМСАР, Грузовая марка.	
	2.	Национальные документы по безопасности плавания. Устав, РШС, НБЖС, ПТЭ, ПТБ, правила плавания, приказы.	
	3.	Правила ведения судового и машинного журналов.	
	4.	Основные положения МППСС-72.	
Тема 1.4. Маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря. ПК 1.2, ПК 1.12 (К 9)	Содержание		4
	1.	Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь.	
	2.	Постановка на один и два якоря. Обеспечение безопасности стоянки.	
	Практические занятия		
	4.	Расчет длины якорь - цепи, определение радиуса якорной стоянки и вероятного дрейфа судна.	
Тема 1.6. Швартовные операции. Управление судном при плавании в шторм, во льдах, в узкости, при буксировке. ПК 1.2, ПК 1.4 (К 1)	Содержание		6
	1.	Маневрирование при различных методах швартовки.	
	2.	Швартовные операции к борту другого судна на ходу и на якорю. Правила техники безопасности при швартовных операциях.	
	3.	Управление судном при плавании в узкостях, канале.	
	4.	Управления судном при плавании в штормовых условиях, борьба с обледенением, смещением груза, диаграмма ремеза.	

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
	5.	Буксировка: разновидности и методика проведения буксировочных операций.	2
	6.	Плавание в ледовых условиях: подготовка судна к плаванию во льдах, самостоятельное плавание судна. Ледокольная проводка, сигнализация и связь с ледоколом, работа ледокола при проводке судов, буксировка судов во льдах.	
	Практические занятия		
	7.	Решение задач по определению курса и скорости при плавании в шторм по диаграмме Ремеза.	
	8.	Расчёт диаметра и длины буксира и скорости буксировки.	
Тема 1.7. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72 с поправками): содержание, применение и цели. ПК 1.2, ПК 1.9 (К 6), ПК 1.11 (К 8), ПК 1.12 (К 9)	Практические занятия		10
	1.	Часть А: общие положения, правила 1-3, часть В: раздел 1: плавание при любых условиях видимости.	
	2.	МППСС-72: часть В: разделы 2 и 3: плавание судов на виду друг у друга и при ограниченной видимости.	
	3.	Часть С: Огни и знаки, правила 20-31.	
	4.	Часть Д: Звуковые и световые сигналы, правила 32-37, звуковые и световые сигналы, приложения 1-4	
Тема 1.8. Управление судном в аварийных ситуациях. ПК 1.2, ПК 1.8 (К 5)	Содержание		2
	1.	Процедуры спасания людей, терпящих бедствие в море, поиск, спасание, выживание, подъем их на судно, снятие с аварийного судна, снятие судна с мели, оценка повреждение и борьба за живучесть. Действия после столкновения.	
	2.	СУБ на судах, СУДС на подходах к портам и проливам, рекомендации МАРПОЛ по предупреждению загрязнения с судов.	
	Практические занятия		
	3.	Примерные расчеты и методы снятия судна с мели.	
Тема 1.9. Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации. Международный свод сигналов.	Содержание		2
	1.	Визуальные средства наблюдения, сигнализации и связи. Азбука Морзе. Использование международного свода сигналов (МСС-65).	
	Практические занятия		
2.	Приём и передача визуальных сигналов по МСС.	2	

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
ПК 1.3, ПК 1.11 (К 8)	3.	Приём и передача световых сигналов по азбуке Морзе.	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1: Изучение световой сигнализации по азбуке Морзе; МППСС-72.			30
<b>Раздел 2. Управление судном на внутренних водных путях и правила плавания на внутренних водных путях</b>			<b>36</b>
Тема 2.1. Управление судном и правила плавания по внутренним водным путям ПК 1.1, ПК 1.4, ОК 1-11	Содержание		
	1.	Общие положения о плавании и управлении судном в узкостях. Общие положения. Подготовка судна при плавании, в узкостях. Управление судном при проходе по узкости.	1
	2.	Наставление по организации штурманской службы на судах ВВТ. Бассейновое судоходная инспекция по контролю за обеспечением безопасности плавания по ВВП. Служба безопасности судоходства и штурманского обеспечения пароходствами.	
	3.	Управление судном при плавании в каналах. Общая характеристика условий в каналах. Учёт гидродинамических явлений при движении судов и составов. Плавание в каналах. Управление судами и составами.	
	4.	Огни и знаки, выставляемые судами при плавании по внутренним водным путям. Навигационные огни и знаки ВВП. Расположение знаков на местности.	1
	5.	Навигационное оборудование внутренних водных путей. Запрещающие знаки. Предупреждающие и предписывающие знаки. Разделительные плавучие навигационные знаки. Знаки опасности, используемые для обеспечения особо опасных мест у кромок судового хода.	
	6.	Навигационное оборудование внутренних водных путей. Осевые, поворотные, поворотно-осевые плавучие навигационные знаки. Свальные плавучие навигационные знаки и огни.	
	7.	Штурманский состав судов внутреннего водного плавания. Документация, оборудование и снабжение.	1
	8.	Организация штурманской службы. Штурманская подготовка к рейсу и вахте. Штурманская работа в рейсе. Обязанности штурмана во время движения судна.	
	9.	Плавание в темное время суток. Плавание в особых случаях. В условиях ограниченной видимости. В штормовых условиях.	
	10.	Управление судном при плавании по реке. Общие условия плавания по реке. Влияние ветра. Влияние течения. Условия плавания.	1
11.	Навигационное оборудование внутренних водных путей. Осевые створы. Огни осевых		



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
	12. створов. Щелевые створы. Кромочные створы. Огни кромочных створов. Знаки обозначения направления и характерных мест судового хода. Перевальные знаки. Знаки «Ориентир», Знаки и огни обозначения оси судоходного Весенние знаки и огни. Знаки «Путевой огонь». Ходовые огни и знаки. Знаки обозначения габаритов и кромок судового хода в пролёте моста. Огни-указатели разводного пролёта наплавного моста.	
	13. Управление судном при плавании по фарватеру. Цели установления путей движения судов. Определение путей движения. Методы достижения целей. Системы разделения движения. Районы разделения и схождения. Глубоководные пути. Временное изменение систем разделения движения. Правило 10 МППСС-72.	1
	14. Управление судном при плавании по акватории. Акватория. Плавание по акватории порта.	
	15. Управление судном при плавании в шхерах. Шхеры. Управление судном в шхерах. Плавание в шхерах.	
	16. Правила движения и стоянка судов в Волго-Балтийском бассейне внутренних водных путей.	
	17. Правила пропуска судов и составов через шлюзы внутренних водных путей РФ. Общие положения.	1
	18. Организация пропуска судов и составов через шлюзы и шлюзованные участки рек (каналы). Условия пропуска негабаритных судов и составов.	
	19. Судоходные каналы. Основные требования к режиму движения судна на подходах к шлюзу и в шлюзе. Виды шлюзов. Порядок шлюзования. Взаимодействие водного потока и движущегося судна. Влияние течений на суда. Образование волн от движущегося судна. Рыскливость судов по гидрологическим причинам.	
	20. Водохранилища. Особенности режима водохранилищ. Озера. Течения на озерах. Замерзание и вскрытие озер. Навигационные опасности. Волнение на озерах и водохранилищах. Тип и форма волнения. Опасность плавания в шторм и вредные последствия качки.	1
	21. Навигационные карты и лоции рек. Устьевые участки рек. Руководства и справочные пособия для плавания. Электронные карты ВВП. Требования к СОЭНКИ в значительной степени адаптированы к специфике инструментальной навигации по внутренним водным путям России.	

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
	22.	Буксиры-кантовщики в портовых операциях. Особенности портовой буксировки. Буксирное обеспечение. Способы и виды буксировочных операций в порту. Швартовка судна с помощью одного (двух) буксира. Совместное движение судна и буксира.	1
23.	Предотвращение загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов. Основные положения. Надзор. Контроль и ответственность. Судовая документация.		
24.	Общие требования к судам. Требования предотвращению загрязнения нефтесодержащими водами.		
	25.	Предотвращение загрязнения сточными водами. Нормативные значения очистки и обеззараживания сточных вод.	1
26.	Предотвращение загрязнения мусором. Нормы накопления мусора.		
27.	Предотвращение загрязнения нефтепродуктами при бункеровке судов. Действия экипажа при аварии, сопровождающейся загрязнением водной среды.		
	28.	Плавание судов по внутренним водным путям. Общие положения. Визуальная сигнализация. Виды сигнальных огней, применяемых на судах. Ходовая вахта в темное время суток. Стояночная сигнализация в темное время суток. Ходовая и стояночная сигнализация в светлое время суток. Особая сигнализация.	1
29.	Звуковая сигнализация, УКВ радиосвязь.		
	30.	Плавание судов при любых условиях видимости.	1
31.	Плавание судов при взаимном визуальном наблюдении.		
32.	Плавание судов в условиях ограниченной видимости.		
	33.	Правила стоянки судов. Требования к расположению на судах и дальность видимости сигнальных огней и знаков визуальной сигнализации. Звуковые сигналы.	1
34.	Состояние аварийности на ВВП РФ. Причины аварийных случаев. Передовые управления судном лоцману. Несоблюдение общепринятых практических приёмов и способов управления судном.		
Самостоятельная работа по разделу: Изучение общих положений о плавании по внутренним водным путям; Наставление организации штурманской службы на ВВП; Огни и знаки, их применение на ВВП; Управление судном при плавании по внутренним водным путям.			24
<b>Раздел 3. Технические средства судовождения</b>			<b>54</b>
Тема 3.1. Общие сведения о магнетизме	Содержание		1
	1.	Введение. Магнитное поле и его элементы. Магнитные свойства ферромагнитных тел.	

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
ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9		Законы намагничивания ферромагнитного бруска.	
	2.	Земной магнетизм. Элементы земного магнетизма. Принцип работы ЧЭ стрелочного магнитного компаса.	
	Практические занятия:		1
1.	Принцип действия ЧЭ стрелочного магнитного компаса.		
Тема 3.2. Система регистрации данных о рейсе “LMS Voyage Data Recorder” ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1). ОК 1-9	Содержание		
Тема 3.3. Теория девиации ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	1. Система регистрации данных о рейсе “LMS Voyage Data Recorder”		1
	Содержание		
	1.	Магнитное поле судна. Девиация магнитного компаса. Уравнение Пуассона. Анализ уравнений Пуассона. Преобразование уравнений Пуассона.	1
	2.	Постоянная, полукруговая и четвертная девиации.	
	3.	Изменение сил уравнений Пуассона при крене судна. Креновая девиация.	
Практические занятия:		1	
1.	Постоянная, полукруговая и четвертная девиации.		
Тема 3.4. Морские магнитные компасы и приборы для уничтожения девиации ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		
	1.	Морской магнитный 127-мм компас УКП-М и КМО-Т. Выверка компаса.	1
	2.	Судовой магнитный компас КМ-145.	
	3.	Приборы для уничтожения девиации. Дефлектор Колонга. Измерение магнитных сил с помощью дефлектора. Судовой инклинометр.	
	Практические занятия:		1
1.	Выверки компаса УКП-М. Измерение магнитных сил с помощью дефлектора Колонга. Судовой инклинометр.		
Тема 3.5. Уничтожение четвертной, полукруговой и креновой девиации ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		
	1.	Необходимость уничтожения девиации. Принцип уничтожения девиации. Приведение судна на заданный магнитный курс.	1
	2.	Уничтожение полукруговой девиации на четырех главных магнитных курсах (способ Эри).	
	3.	Уничтожение полукруговой девиации на четырех главных компасных курсах (способ Колонга).	

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
	4.	Уничтожение креновой девиации.	
	5.	Вычисление таблиц остаточной девиации.	
	Практические занятия		
	1.	Приведение судна на заданный магнитный курс.	1
	2.	Уничтожение полукруговой девиации способом Эри.	1
	3	Уничтожение полукруговой девиации способом Колонга, уничтожение креновой девиации, вычисление таблиц остаточной девиации.	1
4	Уничтожение креновой девиации, вычисление таблиц остаточной девиации.	1	
Тема 3.6. Гиротаксометры ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		1
	1.	Теоретические основы и принцип работы навигационного гиротаксометра.	
	2.	Устройство и функциональная схема гиротаксометра «Галс».	
Тема 3.7. Основы автоматизации управления движением судна ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		1
	1.	Классификация авторулевых. Принцип действия авторулевого в задаче стабилизации судна на курсе и траектории. Система управления рулевым приводом. Процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно. Настройки органов управления авторулевого для работы в оптимальном режиме.	
	2.	Аппаратура системы автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов: состав, принцип работы, эксплуатация.	
	3.	Интегрированные навигационные системы: состав, принцип работы, эксплуатация.	
	4.	Изучение органов управления и функциональной схемы конкретного авторулевого	
Тема 3.8 Гироскоп и его основные свойства ПК 1.4, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		1
	1.	Обзорная лекция. Понятие и кинетическом моменте. Свободный гироскоп. Составляющие земного вращения.	
	2.	Прецессионное движение гироскопа. Правило полюсов. Гироскопическая реакция. Моменты гироскопической реакции.	
Тема 3.9. Гирокомпас на неподвижном	Содержание		1
	1.	Принцип использования гироскопа в качестве курсоуказателя. Способы превращения	

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
основании ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9		гирокопа в гирокомпас.	
	2.	Незатухающие колебания гирокомпаса. Координаты положения равновесия оси гирокомпаса.	
	3.	Способы погашения незатухающих колебаний. Обработка кривой затухающих колебаний ЧЭ.	
Тема 3.10. Гирокомпас на движущемся судне. Погрешности гирокомпаса ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		1
	1.	Скоростная погрешность. Исключение скоростной погрешности. Классификация погрешностей гирокомпаса и причины их возникновения.	
	2.	Влияние ускорений на показания гирокомпаса. Условие апериодического перехода.	
	3.	Инерционные погрешности I и II рода. Методы предупреждения инерционных погрешностей.	
	4.	Влияние качки на показания гирокомпаса.	
	5.	Предупреждение влияния качки на гирокомпас с пониженным ЦТ ЧЭ.	
	6.	Предупреждение влияния качки на гирокомпас с гидравлическим маятником.	
Тема 3.11. Основы конструкции, устройство современных гирокомпасов ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		1
	1.	Понятие о двухгироскопных неаперидических и аперидических гирокомпасах.	
	2.	Классификация гирокомпасов и основные конструктивные требования к ним.	
	3.	Принцип конструкции и способы подвеса чувствительного элемента и следящей системы.	
Тема 3.12. Гирокомпасы типа «Курс» ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		1
	1.	Основные технические характеристики, комплектация гирокомпасной установки, их назначение и устройство.	
	2.	Устройство приборов гирокомпаса «Курс-4» их взаимодействие.	
	3.	Правила эксплуатации гирокомпаса «Курс-4», регулировки и проверки.	
Тема 3.13. Гирокомпасы типа «Амур-2» “Standard -14”, “Standard-20”, “Navigat –X”	Содержание		1
	1.	Состав комплекта гирокомпасной установки и особенности устройства основных приборов и систем.	

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
ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	2	Правила подготовки гирокомпаса к пуску. Особенности обслуживания и эксплуатации ГК типа «Амур», “Standard-20.”	
Тема 3.14. Гироазимут компас типа «Вега-М», ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		1
	1.	Теория навигационных гироазимуткомпасов, их функциональная схема.	
	2.	Состав комплекта ГАК «Вега», назначение приборов и особенности конструкции гироблока, имеющего жидкостно-торсионный подвес. Правила обслуживания ГАК «Вега».	
Тема 3.15. Приборы для измерения скорости судна и пройденного пути. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	Содержание		1
	1.	Основы теории и эксплуатационные параметры лагов. Относительные лаги. Индукционные лаги. Гидродинамические лаги. Абсолютные лаги. Гидроакустические доплеровские лаги (ГДЛ). Корреляционные лаги.	
	2.	Принцип действия гидродинамических лагов. Принцип действия лага ИЭЛ-2М.	
	3.	Устройство, принцип действия и правила эксплуатации индукционных электронных лагов типа ИЭЛ-2М.	
Тема 3.16. Акустические измерители глубин. Принцип действия, устройство правила эксплуатации навигационных эхолотов ПК 1.3, ПК 1.4 (К 1), ОК 1-9	4.	Основы теории и принцип действия доплеровского лага, корреляционных лагов. Структурные схемы. Гидроакустический лаг ДГЛ – 1.	1
	Содержание		
	1.	Принцип акустического измерения глубины. Ультразвуковые колебания и их особенности. Типы вибраторов эхолота: пьезоэлектрические и магнитострикционные.	
	2.	Функциональная схема навигационного эхолота НЭЛ-5. Конструкция вибратора эхолота.	
	3.	Пьезоэлектрический эффект	
	4.	Особенности эхолота НЭЛ-МЗБ. Структурная схема. Эксплуатационные особенности вибратора. Погрешности эхолотов, обусловленные внешними условиями.	
5.	Эхолот НЭЛ-20К. Органы управления, настройка эхолота.	1	
Практические занятия:			
1.	Эксплуатация эхолота НЭЛ-МЗБ. Настройка, эксплуатация эхолота НЭЛ-20К		
Тема 3.17. Краткие сведения о принципах морской радиосвязи	Содержание		2
	1.	Назначение и общие принципы ГМССБ. Системы связи в ГМССБ, функциональные требования к радиооборудованию.	

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
ПК 1.3, 1.13 (К 24), ОК 1-10	2.	Морские районы плавания. Требования к источникам питания. Дипломы судовых специалистов ГМССБ. Документы судовой радиостанции.	
	3.	Антенны, их классификация и технические характеристики. Типы антенн, штырь, Г- и Т-образные, полуволновой вибратор.	
	4.	Распространение радиоволн различных диапазонов частот. Ионосферные слои, их влияние на дальность распространения радиоволн.	
	5.	Модуляция, виды модуляции. Однополосная радиосвязь. Классы излучений. Структурные схемы радиопередающих и радиоприёмных устройств, используемых в однополосной радиосвязи.	
	6.	Цифровой избирательный вызов (ЦИВ), назначение, формат вызывной последовательности. Проверки ЦИВ.	
Тема 3.18. Организация радиосвязи и судовое радиооборудование ПК 1.3, ПК 1.9 (К 6), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-10	Содержание		
	1.	Сигналы особой важности в радиотелефонии (бедствия, срочности, безопасности). Формы подачи сигналов и форма ответа на вызов на английском языке.	
	2.	Общие принципы организации радиосвязи. Использование английского языка, включая стандартный морской словарь.	
	3.	УКВ, ПВ/КВ радиотелефония. Судовые радиостанции с ЦИВ.	
	4.	Система ИНМАРСАТ, назначение, виды связи. Судовые терминалы.	
	5.	Система КОСПАС-САРСАТ, назначение. Аварийные радиобуи.	
	6.	Распространение информации по безопасности на море. Системы НАВАРЕА, NAVTEX, SAFETY-NET.	
	7.	Документация, корреспонденция и расчеты за связь.	
	8.	Автоматическая идентификационная система (АИС).	
	9.	Знакомство с тренажером ГМССБ.	
	10.	Ведение аварийной радиосвязи. Процедуры связи при бедствии, срочности и безопасности в режиме телефонии на английском языке.	
	11.	Управление АРБ системы КОСПАС-САРСАТ.	
	12.	Управление УКВ носимой р/ст. SP-3110.	
	13.	Управление радиоприемником NAVTEX.	
14.	Знакомство с приемником АИС.		

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
	15.	Работа со справочниками МСЭ.	
Тема 3.19.Судовые радиолокационные станции ПК 1.3, ПК 1.6 (К 3), ОК 1-10	Содержание		
	1.	Фундаментальные основы радиолокатора, принцип работы, устройство, структурная схема РЛС, временная диаграмма работы РЛС.	2
	2.	Технические и навигационные параметры РЛС.	
	3.	Антенные устройства РЛС, волноводный тракт. Щелевые и линзовые антенны. Формирование диаграмм направленности антенны в горизонтальной и вертикальной областях. Техника безопасности при работе с антенной.	
	4.	Передатчики РЛС. Магнитрон, магнитный модулятор, техника безопасности при работе с передатчиками.	
	5.	Приемники РЛС. Структурная схема, назначение блоков, преобразование эхосигнала в цифровой код.	
	6.	Индикаторы РЛС, индикатор относительного и истинного движения. Ориентация изображения.	
	7.	Требования, предъявляемые ИМО к РЛС (Резолюция от 01.08.2008 г.). Санитарные нормы на облучение электромагнитным полем антенны РЛС.	
	8.	Навигационное использование РЛС. Отражающие свойства объектов. Уголки отражатели. Явление субрефракции и сверхрефракции, ложные эхосигналы.	
	9.	Влияние тумана, снега, песчаных бурь на дальность действия РЛС, использование РЛС в зимних условиях плавания и в сильную качку.	
	10.	Радиолокационные маяки-ответчики (РАСОН).	
	11.	Автоматическая радиолокационная прокладка (САРП), устройство, требования ИМО к САРП (Резолюция от 01.08.2008г.). Ограничения САРП.	
	12.	Режимы работы СЭП и САС.	
	13.	Эксплуатация САРП. Настройка, выбор режима проигрывания маневра с опасным судном.	
	Практические занятия		
1.	Включение и настройка судовой РЛС и контроль за её работой.	3	
2.	Чтение радиолокационного изображения. Правила подготовки к работе и оперативного управления судовой РЛС.		
3.	Оперативное управление судовой РЛС: выбор шкалы дальности ориентации изображения,		



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
		регулировка яркости, усиления ВАРУ (подавление помех от моря), дождь, снег (подавление помех от осадков).	
Тема 3.20. Радионавигационные системы ПК 1.3, ПК 1.6 (К 3), ОК 1-10	Содержание		
	1.	Классификация радионавигационных систем (РНС).	1
	2.	Принцип работы временных и фазовых радионавигационных систем. Влияние распространения радиоволн на дальность действия систем и их точность.	
	3.	Импульсно-фазовые (ИФРНС) «Лоран-С», «Чайка». Навигационные и радионавигационный параметры. Особенности использования систем в ночное время.	
Тема 3.21. Спутниковые навигационные системы ПК 1.3, ПК 1.6 (К 3), ОК 1-10	Содержание и способы радиоизмерений. Навигационный и радионавигационный параметры.		
	1.	Структура глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и GPS.	1
	2.	Методы определения места судна по спутникам.	
	3.	Принцип определения места судна и скорости в ГНСС. Определение ориентации судна в ГНСС: «спутниковый компас».	
	4.	Дифференцированный метод повышения точности определения места судна в ГНСС.	
	5.	Приемоиндикаторы ГНСС: структурная схема и принцип работы.	
	6.	Точность определения места судна и скорости по ГНСС.	
	7.	Источники погрешностей в ГНСС.	
	8.	Автоматическая идентификационная система (АИС).	
	Практические занятия		
	1.	Органы управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем.	3
	2.	Планирование маршрута перехода. Управление движением судна по заданной траектории.	
	3.	Знакомство с приемником АИС.	
Самостоятельная работа по разделу:			14
Земной магнетизм. Элементы земного магнетизма. Система регистрации данных о рейсе. “LMS Voyage Data Recorder” Уравнение Пуассона. Анализ уравнений Пуассона. Преобразование уравнений Пуассона. Постоянная, полукруговая и четвертная девиации. Морской магнитный компас УПК-М и КМО-Т. Судовой магнитный компас КМ-145. Необходимость уничтожения девиации. Принцип уничтожения девиации, Приведение судна на заданный магнитный курс.			

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
	<p>Теоретическое обоснование уничтожения девиации способом Эри и способом Колонга. Уничтожение креновой девиации. Вычисление таблиц остаточной девиации.</p> <p>Гироскоп и его основные свойства. Прецессионное движение гироскопа. Правило полюсов. Гироскопическая реакция. Момент реакции.</p> <p>Способы погашения незатухающих колебаний.</p> <p>Влияние ускорений на показания гирокомпаса. Инерционные погрешности 1 и 2 рода. Методы предупреждения инерционных погрешностей.</p> <p>Понятие о двухгироскопных неапериодических и апериодических гирокомпасах. Классификация ГК и основные конструктивные требования к ним.</p> <p>Основные технические характеристики ГК установки их назначение и устройство. Устройство приборов ГК «Курс-4» их взаимодействие. Правила эксплуатации гирокомпаса «Курс-4».</p> <p>Состав комплекта ГК установки. Правила эксплуатации ГК типа «Амур». “Standard-20.”</p> <p>Теория навигационных ГАК компасов, их функциональная схема.</p> <p>Основы теории и эксплуатационные параметры лагов, принцип действия и правила эксплуатации индукционных электронных лагов типа ИЭЛ-2 и доплеровским лагом ДГЛ-1.</p> <p>Правила эксплуатации эхолота НЭЛ-5, пьезоэлектрический эффект. Особенности эхолота НЭЛ-МЗБ. Органы управления эхолота НЭЛ-20К.</p>	
	<p>Изучение технического описания предметов судового оборудования</p> <p>Изучение технического описания современных приёмоиндикаторов спутниковых навигационных систем</p>	
<b>Раздел 4 Английский язык для ГМССБ</b>		<b>10</b>
<p>Тема 4.1. Английский язык для ГМССБ: особенности организации общения, базовая терминология ПК 1.10 (К 7) ПК 1.13 (К 24), ОК 1-10</p>	Содержание (содержание учебного материала рассматривается в составе практических занятий)	1
	<p>1. Базовая терминология, связанная с ГМССБ.</p> <p>2. Общие положения по организации общения: особенности общения, процедура, произнесение по буквам, слова-указатели, ответы, сигналы бедствия, срочности и безопасности, фразы организационного характера, поправки, готовность, повторение, число, местоположение пеленги, курсы, расстояния, скорость, время, географические названия, слова с двояким толкованием.</p> <p>3. Стандартные сообщения бедствия, срочности и безопасности в ГМССБ: структура, примеры.</p>	содержание учебного материала рассматривается в составе практических занятий
	В том числе практических занятий	1
	Практическое занятие № 1. Использование общих положений по организации общения, особенностей общения на море на практике.	0,5
	Практическое занятие № 2. Чтение, составление стандартных сообщений ГМССБ.	0,5

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
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение терминологии ГМССБ, структуры сообщений, составление словаря терминов по теме.	0,5
Тема 4.2. Обмен в случаях бедствия ПК 1.10 (К 7), ПК 1.13 (К 24), ОК 1-10	Содержание (содержание учебного материала рассматривается в составе практических занятий) 1. Связь в случаях бедствия. Пожар, взрыв. Затопление. Столкновение. Посадка на мель. Крен - опасность опрокидывания. Судно тонет. Судно, неспособное продолжать движение, и в дрейфе. Вооруженное нападение, пиратство. Прочие бедствия. Оставление судна. Человек за бортом. 2. Связь при поиске и спасании. 3. Запрос медицинской помощи. 4. Стандартное сообщение о бедствии. В том числе практических занятий Практическое занятие № 3. Использование фраз ИМО в случаях бедствия. Практическое занятие № 4. Использование фраз ИМО при поиске и спасании. Практическое занятие № 5. Использование фраз ИМО при запросе медицинской помощи. Практическое занятие № 6. Работа с лексикой сообщений о бедствии. Самостоятельная работа обучающихся: Изучение стандартных фраз ИМО по теме 4.2.	3 *содержание учебного материала рассматривается в составе практических занятий 3 1 0,5 0,5 1 0,5
Тема 4.3. Обмен в случаях срочности ПК 1.10 (К 7), ПК 1.13 (К 24), ОК 1-10	Содержание (содержание учебного материала рассматривается в составе практических занятий) 1. Связь в случаях срочности. Техническая неисправность. Груз. Ледовые повреждения. В том числе практических занятий Практическое занятие № 7. Использование фраз ИМО в случаях срочности. Самостоятельная работа обучающихся: Изучение стандартных фраз ИМО по теме 4.3.	1 * 1 1 0,5
Тема 4.4. Связь в целях обеспечения безопасности ПК 1.10 (К 7), ПК 1.13 (К 24), ОК 1-10	Содержание (содержание учебного материала рассматривается в составе практических занятий) 1. Метеорологические и гидрологические условия. 2. Навигационные предупреждения. 3. Связь по вопросам защиты окружающей среды. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 8. Использование фраз ИМО в сообщениях о метеорологических и гидрологических условиях. Практическое занятие № 9. Использование фраз ИМО в навигационных предупреждениях. Практическое занятие № 10. Использование фраз ИМО при связи по вопросам защиты окружающей среды.	3 * 3 1 1 1

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
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение стандартных фраз ИМО по теме 4.4.	0,5
<b>Раздел 5. Управление ресурсами мостика. Применение навыков лидерства и работы в команде</b>		<b>20</b>
Тема 5.1 Организация ходовой навигационной вахты ПК.1.1- 1.3, ПК 1.4 (К 1), ПК 1.5 (К 2)	Содержание:	
	1. Введение. Общие принципы организации вахты, цели и задачи управления командой и ресурсами мостика. Действия человеческого фактора. Поведение человека. Распространенные ошибки. Межличностные взаимоотношения. Согласованная работа и организация мостика.	1
	Лабораторные работы:	
	1. Ознакомление с полнофункциональным навигационным тренажером, его особенностями и ограничениями.	-
Тема 5.2. Требования ИМО к маневренным характеристикам судна, организации стандартных маневров на судне, применением средств управления ПК 1.2 ,1.3	Содержание:	
	1 Резолюции ИМО о маневренных характеристиках судов. Стандартные маневры и относящаяся к ним терминология. Проведение стандартных маневров, обработка данных и предоставление информации. Особенности применения средств управления в различных условиях плавания.	1
	Лабораторные работы:	
	1 Выполнение стандартных маневров по определению маневренных характеристик судна для различных внешних условий плавания. Анализ выполненных маневров и поведения судна, заполнение маневренного буклета.	-
Тема 5.3. Требования к планированию перехода. ПК 1.4 (К 1), ПК 1.5 (К 2), ПК 1.7 (К 4)	Содержание:	
	1 Международные требования к планированию перехода. Национальные требования к планированию перехода. Международные рекомендации по планированию перехода. Этапы планирования перехода. Составление таблиц плана перехода «Passage Plan». Оценка запаса глубины под килем («УКС»), выставить значение величины безопасного коридора (ХТЕ или ТХД) в зависимости от преобладающих условий плавания, выполнить корректировку всех плечей маршрута, а именно удаление лишних путевых точек (WP).	1
	Лабораторные работы:	
	1 Выполнение проработки перехода: загрузить электронную карту с видимой на экране точкой отхода и точкой прихода, осуществлять визуальный анализ и корректуру маршрута с учётом глубин на карте, точечных, линейных и площадных опасностей плавания по безопасном фарватере и системам разделения движения. Проверить геометрию плечей	-

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
		маршрута на наличие навигационной опасности и рассчитать расписание рейса с учётом приливо-отливного течения. Организация ходовой навигационной вахты при плавании судна на подходах к порту и в портовых водах.	
Тема 5.4. Особенности организации навигационной вахты и действия вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания. ПК 1.5. (К 2). ПК 1.12 (К 9)	Содержание:		
	1	Действие вахтенного помощника при приемке и несении ходовой вахты. Особенности организации навигационной вахты при плавании в открытом море, в прибрежных водах, при плавании в узкостях, по системе разделения движения, при ограниченной видимости, с лоцманом на борту, швартовные операции в порту.	1
	Лабораторные работы:		
Тема 5.5. Использование технических средств для обеспечения безопасности плавания. ПК 1.6 (К 3) ПК 1.10 (К 7) ПК 1.11 (К 8)	1	Организация вахты при подходе к якорной стоянке и постановке на якорь в различных условиях, швартовные операции при подходе к причалу и отходу от причала. Организация вахтенной службы при плавании в условиях ограниченной видимости, при плавании в узкости, по системе разделения движения, входе и выходе из порта, с лоцманом на борту. Особенности применения средств управления судном в различных условиях плавания.	-
	Содержание:		
	1	Ограничения, характерные для технических средств и способов навигации. Использование спутниковых навигационных систем. Автоматические идентификационные системы (АИС). Понятие об электронных картах (ЭКНИС). Использование РЛС и САРП для контроля за плаванием судна по запланированному маршруту. Авторулевые и системы управления по заданному. Интегральные навигационные комплексы (IBS).	1
	Лабораторные работы:		
	1	Особенности применения средств управления судном в различных условиях плавания. Использование РЛС и САРП для контроля за плаванием судна по маршруту (метод параллельных индексов, использование радиолокационных створов). Особенности организации связи при плавании в портовых водах.	-
Тема 5.6. Проведение поисково-спасательных операций. Особенности использования связи на мостике. ПК 1.8 (К 5),	Содержание:		
	1	Международные требования к проведению поисково-спасательных операций. Действие на судне при падении человека за борт. Стандартный формат доклада о ситуации поиска и спасении (SITREP). Риск при операциях поиска и спасения. Факторы, влияющие на эффективность наблюдения. Связь при поисково-спасательной операции	0,5
	Лабораторные работы:		

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
ПК 1.10 (К 7) ПК 1.11 (К 8) ПК 1.12 (К 9)	1	Организация вахты при проведении поисково-спасательных операций. Отработка маневров при падении человека за борт. Форма и содержание стандартных докладов при проведении поисково-спасательных операций. Использование стандартного морского словаря при разговорах с аварийным судном в устной форме и телексном сообщении.	-
Тема 5.7. Цепочка ошибок Учет индивидуальных особенностей при организации навигационной вахты. ПК 1.5 (К 2)	Содержание:		
	1	Человеческий фактор и аварийность морских судов. Международный Кодекс по расследованию аварий. Организация навигационной вахты при возникновении аварийной ситуации.	0,5
	Лабораторные работы:		
	1	Использование информации от АИС, РЛС (САРП) и ЭКНИС для предупреждения столкновений судов. Маневр последнего момента. Цепочка ошибок. Учет индивидуальных особенностей при организации навигационной вахты.	-
<p>Самостоятельная работа при изучении Раздела 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование и осуществление маршрута перехода из порта отхода в пункт назначения.</li> <li>2. Маневренные характеристики судна. Маневрировать и управлять судном.</li> <li>3. Эксплуатировать силовую энергетическую установку судна.</li> <li>4. Обеспечение технических эксплуатационных систем и средств судовождения.</li> <li>5. Организация несения навигационной ходовой вахты.</li> <li>6. Использование РЛС/САРП/ЭКНИС и АИС.</li> <li>7. Действия при аварийных ситуациях.</li> <li>8. Организация и управления составом вахты.</li> </ol>			14
<b>Раздел 6. Правовые основы профессиональной деятельности</b>			<b>20</b>
Раздел 6.1.	Правовое регулирование профессиональной деятельности моряков		
Введение ОК 1	Содержание:		
	1.	Место раздела в профессиональном модуле и значение для выпускников специальности, вступающих в сферу трудовых правоотношений.	0,5
Тема 6.1.1. Основные	Содержание:		

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	
принципы правового регулирования трудовых отношений ОК 1 - 10	1.	Цели и основные задачи трудового законодательства. Основные принципы трудового права. Источники трудового права.	0,5	
Тема 6.1.2. Основные права и обязанности работников и работодателей ОК 1 - 10	Содержание:		0,5	
	1.	Основные трудовые права и обязанности работников. Основные права и обязанности работодателя.		
2.	Правовой статус экипажа морского судна и капитана. Порядок установления и прекращения трудовых отношений в РФ.			
Тема 6.1.3. Правовое регулирование труда моряков в Российской Федерации и за рубежом ОК 1 - 10	Содержание:		0,5	
	1.	Правовое регулирование труда моряков в Российской Федерации. Международно-правовая регламентация труда моряков.		
Тема 6.1.4. Правовой статус экипажа судна, подготовка и дипломирование членов экипажа судна ОК 1 - 10	Содержание:		1	
	1.	Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты.		
	2.	Дипломирование членов экипажей морских судов.		
	Самостоятельная работа			
3.	Изучение МК ПДМНВ.		6	
Тема 6.1.5. Права, обязанности и дисциплинарная ответственность членов экипажа судна. Защита трудовых прав работников ОК 1 - 10	Содержание		0,5	
	1.	Права и обязанности капитана судна. Права и обязанности членов экипажа судна.		
	2.	Организация вахтенной службы на судне.		
	Самостоятельная работа		4	
3.	Повседневная служба, распорядок жизни и быт экипажа судна. Дисциплинарная ответственность работников морского транспорта. Защита трудовых прав работников.			

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
Раздел 6.2. Морское право РФ. Международное морское право		
Тема 6.2.1. Нормы и источники морского права ОК 1	<p>Содержание:</p> <p>1. Нормы морского права. Источники морского права Российской Федерации. Действие источников права во времени и пространстве. Источники международного морского права.</p>	0,5
Тема 6.2.2. Правовой статус судна. Правовой режим морских пространств ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 1 - 3, 10	<p>Содержание:</p> <p>1. Понятие «судно». Собственность на судно. Право плавание под Государственным флагом Российской Федерации. Судовые документы, требуемые Кодексом торгового мореплавания Российской Федерации. Судовые документы, требуемые международными конвенциями и кодексами.</p> <p>2. Классификация морских пространств. Территориальное море. Внутренние морские воды. Санитарный, пограничный и таможенный режимы судов в морских портах Российской Федерации.</p> <p>3. Открытое море. Прилежащие зоны. Региональные моря. Международные проливы. Международные каналы. Арктика и Антарктика.</p>	1
Тема 6.2.3. Правовое Регулирование перевозки грузов и пассажиров. Международные правовые стандарты обеспечения безопасности международного Мореплавания ОК 1 - 3, 10	<p>Содержание:</p> <p>1. Виды и формы договора морской перевозки. Участники договора морской перевозки груза. Международные правовые стандарты обеспечения безопасности международного мореплавания. Общая авария, морской протест.</p>	0,5
Тема 6.2.4. Государственный портовый контроль ОК 1 - 3, 5, 10	<p>Содержание:</p> <p>1. Контроль судов государством флага. Контроль иностранных судов государством порта.</p>	0,5



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
Тема 6.2.5. Спасание и оказание помощи в море. Полномочия капитана при чрезвычайном оставлении судна ПК 1.1, ОК 1 - 3, 10	Самостоятельная работа	2
	1. Спасание и оказание помощи в море.	
	2. Полномочия капитана при чрезвычайном оставлении судна.	
Тема 6.2.6. Защита и сохранение морской среды ОК 1 - 3, 5 - 7	Самостоятельная работа	2
	1. Основные принципы международного морского права в сфере охраны морской среды.	
	2. Международно-правовое регулирование предотвращения загрязнения моря. Ответственность за загрязнение морской среды.	
	3. Международная конвенция МАРПОЛ 73/78.	

<b>МДК.01.03 Тренажерная подготовка</b>		
Раздел 1. Подготовка по использованию радиолокационной станции (таблица А-II/1 Кодекса ПДНВ)		30
Тема 1.1. Введение. ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	Содержание	2
	1. Задачи курса обучения.	
Самостоятельная работа		28
Тема 1.2. Оборудование тренажера, органы управления судном, маневренные характеристики судов, включение и настройка радиолокатора. ПК 1.2, ПК 1.6 (К 3), ОК 1-9	Практические занятия	2
	1. Органы управления судном, маневренные характеристики судов различных типов, включение и настройка РЛС. Использование РЛС, расшифровка и анализ полученной информации, включая факторы, влияющие на работу и точность, настройку индикаторов и обеспечение их работы, обнаружение неправильных показаний, ложных эхосигналов, засветки от моря и т.д., радиолокационные маяки ответчики и поисково-спасательные транспондеры.	
Тема 1.3. Техника радиолокационной прокладки и закономерности	Содержание	2
	1. Техника радиолокационной прокладки и закономерности относительного движения	
	Практические занятия	

относительного движения. ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	1	Радиолокационная прокладка на маневренном планшете для решения задачи расхождения с наиболее опасным судном.	2
Тема 1.4. Толкование и применение МППСС-72. Взаимосвязь правил Разделов I, II и III части «В» МППСС-72 ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	Содержание		2
	1	Применение РЛ информации для обеспечения навигационной безопасности и расхождения с судами при плавании в стесненных условиях.	
Тема 1.5. Решение практических задач на расхождение с опасными судами в различных ситуациях сближения и при различных условиях видимости ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	Практические занятия		
	1	Занятие № 1 - Расхождение двух судов, идущих прямо друг на друга	4
	2	Занятие № 2 – Расхождение в ситуации пересечения курсов	4
	3	Занятие № 3 - Расхождение при обгоне	4
	4	Занятие № 4 – Расхождение при пересечении потока движения судов	4
	5	Занятие № 5 – Расхождение в условиях ограниченной видимости	4
Раздел 2. Подготовка по использованию системы автоматической радиолокационной прокладки (таблица А-II/1 Кодекса ПДНВ)			30
Тема 2.1. Введение ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	Содержание		2
	1	Общие положения и введение в курс.	
Самостоятельная работа			28
Тема 2.2. Основные типы САРП и их ограничения. Знакомство с тренажером ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	Содержание		1
	1	Основные типы САРП. Факторы, влияющие на работу и точность САРП. Опасность чрезмерного доверия САРП. Виды стабилизации и ориентации радиолокационного изображения. Возможности и ограничения сопровождения, задержки, связанные с обработкой данных, опасные зоны, проверки системы.	
	Практические занятия		
	1	Знакомство с тренажёром. Органы управления судном, маневренные характеристики судов, включение и настройка РЛС, органы настройки и управления САРП.	1
Тема 2.3. Оценка степени опасности целей по относительными истинным векторам. ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9	Содержание		2
	1	Достоинства и недостатки относительных векторов. Достоинства и недостатки истинных векторов. Оценка опасности по времени и дистанции с использованием относительных векторов, и цифровой информации о целях. Влияние изменения своего курса или скорости на оценку ситуации. Выбор безопасного маневра изменением своего курса и (или)	

		скорости.	
		Практические занятия	
	1	Упражнение на тренажере для привития (оценки) навыков обнаруживать изменение курса или скорости других судов, оценивать влияния изменения курса и скорости своего судна.	2
Тема 2.4. Использование информации, вырабатываемой САРП для контроля безопасности судовождения и предупреждения столкновений ПК 1.2, ПК 1.5 (К 3), ОК 1-9		Практические занятия: Решение практических задач на тренажере с использованием САРП	
	1	Занятие № 1 - Расхождение двух судов, идущих прямо друг на друга	4
	2	Занятие № 2 – Расхождение в ситуации пересечения курсов	4
	3	Занятие № 3 - Расхождение при обгоне	4
	4	Занятие № 4 – Расхождение при пересечении потока движения судов	4
	5	Занятие № 5 – Расхождение в условиях ограниченной видимости	6
Раздел 3. Подготовка по использованию электронной картографической навигационной информационной системы (таблица А-И/1 Кодекса ПДНВ)			40
Тема 3.1. Введение ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9		Содержание	0,5
	1	Нормативные основания. Информация о курсе	
Тема 3.2. Судовые электронные навигационные системы. ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9		Содержание	
	1	Общие понятия и определения, применяемые в картографии.	0,5
	2	Классификация электронных картографических систем. Элементы и состав систем. Эксплуатационные и технические требования к ЭКНИС. Определения судовых ЭКНИС, возможности различных конфигураций, интеграций.	1
Самостоятельная работа			38
Тема 3.3. Электронные навигационные карты. ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9		Содержание	
	1	Классификация карт.	3
	2	Растровые карты. Преимущества и недостатки	2
	3	Векторные карты. Официальные. Неофициальные. Преимущества и недостатки. Требования к картам. Точность карт. Выбор отображения. Работа без бумажных карт	2
	4	Корректурa карт. Заказ и установка карт	1
	5	Информационные наложения на карты ЭКНИС	1
Тема 3.4. Предварительные установки ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9		Практическое занятие	2
	1	Первичное конфигурирование системы и установи. Общие настройки отображения информации на ЭКНИС. Опасные изобаты и глубины.	
Тема 3.5. Планирование рейса в ЭКНИС		Содержание	1
	1	Требования к планированию маршрутов. Методы планирования. Принципы планирования.	

ПК 1.1, ПК 1.6(К 4), ОК 1-9		Проверка и другие этапы планирования для безопасности мореплавания.	
	2	Отображение элементов маршрута. Требования. Выбор информации.	1
	Практические занятия		
Тема 3.6. Мониторинг маршрута с ЭКНИС ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9	1	Методы планирования маршрута. Безопасность навигации при планировании.	8
	Содержание		
	1	Источники позиционирования, курса и скорости. Выбор источников	2
	2	Особенности использования функций САРП, АИС и радарного наложения в ЭКНИС. ИНС	2
	Практические занятия		
	1	Мониторинг движения судна. Определение местоположения по линиям положения. Судовой журнал	3
Тема 3.7. Дополнительные программы ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9	Содержание		
	1	Обзор, назначение дополнительных программ: Play-Back, Data Tool, System Configuration, Datum Transformation, First Aid.	3
	Практическое занятие		
	1	Применение дополнительных программ для решения навигационных задач	2
Тема 3.8. Ручная корректура ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9	Содержание		
	1	Элементы ручной корректуры. Виды редакторов ручной корректуры. Объекты и элементы ручной корректуры. Возможные действия, применение.	1
	Практическое занятие		
	1	Виды редакторов ручной корректуры и методы работы с ними	2
Тема 3.9. Ограничения ЭКНИС ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9	Содержание		
	1	Достоинства, ограничения и предупреждения. Погрешности интеграционных систем, связанных с ЭКНИС. Риски передоверия.	1
Тема 3.10. Новое ПК 1.1, ПК 1.6 (К 4), ОК 1-9	Содержание Изменения в международных и национальных правилах. Новые документы, резолюции, приказы.		1
Раздел 4. Подготовка оператора ограниченного района ГМССБ по программе профессионального образования в соответствии с требованиями раздела А-IV/2 Кодекса ПДНВ (пункт 2.2 Правила IV/2 Конвенции ПДНВ)			66
Тема 4.1. Введение. Основные принципы организации ГМССБ ПК 1.1, ПК 1.13 (К 24),	Содержание		
	1.	Основы построения системы ГМССБ. Составные части ГМССБ.	2
	2.	Базовая информация по ГМССБ.	
3.	Основные возможности и принципы организации МПС и МПСС.		

ОК 1-10	4.	Регламент радиосвязи в Морской подвижной и Морской подвижной спутниковой службах.	
Самостоятельная работа			64
Тема 4.2. Различные системы связи как составные части ГМССБ ПК 1.1, ПК 1.13 (К 24), ОК 1-10	Практические занятия		2
	1.	Системы связи с использованием ЦИВ/DSC.	
	2.	Системы спутниковой связи.	
	Практические занятия		4
1.	Использование ЦИВ.		
2.	Осуществление тестовой проверки связи «судно-судно», «судно-берег»		
Тема 4.3. Судовое оборудование ГМССБ ПК 1.1, ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-10	Практические занятия		2
	1.	Система спутниковой связи INMARSAT-C	
	2.	Оборудование ЦИВ.	
	Практические занятия		14
	1.	Использование ЦИВ.	
	2.	Осуществление тестовой проверки связи «судно-судно», «судно-берег»	
3.	Настройка INMARSAT-C.		
Тема 4.4. Системы оповещения ГМССБ ПК 1.1, ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-10	Практические занятия		2
	1.	Передача информации по безопасности на море.	
Тема 4.5. Процедуры аварийной радиосвязи. Эксплуатация судового аварийно-спасательного оборудования ПК 1.1, ПК 1.14 (К 34), ПК 1.15 (К 35), ОК 1-10	Практические занятия		4
	1.	Процедуры аварийной связи в ГМССБ.	
	2.	Защита частот бедствия. Ложные сигналы бедствия.	
	3.	Ведение аварийного обмена.	
	4.	Эксплуатация судового аварийно-спасательного оборудования.	
	Практические занятия		14
	1.	Использование ЦИВ.	
	2.	Осуществление тестовой проверки связи «судно-судно», «судно-берег»	
	3.	Настройка INMARSAT-C.	
	4.	Подача сигналов Distress, Urgency. Эксплуатирование и тестирование SART, IPERB и AISSART.	
Тема 4.6. Элементы технического обслуживания радиооборудования ГМССБ	Практические занятия		2
	1.	Сроки и документы, определяющие проведение технических проверок оборудования.	
	2.	Методика определения неисправностей с помощью встроенных приборов или	

ПК 1.1, ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-10		программного обеспечения в соответствии с руководством по эксплуатации.	10
	3.	Особенности структурных и принципиальных схем судового оборудования ГМССБ.	
	4.	Резервные источники питания.	
	5.	Судовые антенны.	
	Практические занятия		
	1.	Использование ЦИВ.	
	2.	Осуществление тестовой проверки связи «судно-судно», «судно-берег»	
	3.	Настройка INMARSAT-C.	
Тема 4.7. Новые технологии радиосвязи ПК 1.1, ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-10		Практические занятия	2
	1.	Современные глобальные ССС (ICO, GLOBSTAR, IRIDIUM и др.).	
	2.	Высокоскоростная передача данных в системе INMARSAT.	
	3.	Новые стандарты ССС INMARSAT.	
	4.	Автоматические идентификационные системы.	
	Практические занятия		
	1.	Использование ЦИВ.	
	2.	Осуществление тестовой проверки связи «судно-судно», «судно-берег»	
Тема 4.8. Новые документы ПК 1.1, ПК 1.13 (К 24), ПК 1.14 (К 25), ОК 1-10		Практические занятия	2
	1.	Руководство по радиосвязи Морской подвижной и Морской подвижной спутниковой служб.	
	2.	Руководство по поиску и спасанию IAMSAR.	
	3.	Документы ИМО, МСЭ.	
	4.	Документы Национальной Морской Администрации РФ.	
	5.	Новые требования главы V Конвенции СОЛАС.	

Производственная практика Виды работ: МДК.01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция Раздел 1. Навигация и лоция - измерение курсовых углов и пеленгов - ознакомление с судовой коллекцией карт и пособий	1188
--	------

- использование навигационного пособия «Огни», справочных таблиц «МТ-2000».
  - распознавание буёв и вех системы ограждения МАМС
  - использование каталога карт и книг, лоции, таблиц расстояний
  - расчёт приливов
  - выбор элементов течений из карт, атласов и лоций и их учёт при прокладке
  - определение поправки гироскопического и магнитного компасов
  - определение углов дрейфа, сноса от течения и суммарного угла сноса
  - выполнение предварительной прокладки и расчёт ожидаемого времени прибытия
  - определение пути судна по трём пеленгам неподвижного ориентира
  - определение места по двум и трём визуальным пеленгам
  - определение места по двум и трём вертикальным углам
  - определение места по двум горизонтальным углам
  - определение места по крьюис-пеленгу
  - определение места судна с использованием радионавигационных приборов и систем
  - выполнение оценки точности обсерваций
  - ведение аналитического и графического счисления
  - ведение исполнительной прокладки с учётом внешних факторов и циркуляции
  - использование пособий РТСНО
  - производство корректуры карт и пособий
  - подбор карт и пособий на переход
  - осуществление предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учётом гидрометеорологических условий плавания
  - использование и анализ информации о местоположении судна
  - использование электронных карт
- Раздел 2. Навигационная гидрометеорология
- ознакомление с судовыми гидрометеорологическими приборами
  - измерение температуры воздуха и воды, атмосферного давления, определение барической тенденции, скорости ветра и параметров волнения
  - производство гидрометеонаблюдений
  - прогноз погоды по местным признакам и синоптическим картам
  - кодирование гидрометеорологической информации
  - настройка приёмника НАВТЕКС, получение прогноза погоды
  - получение и чтение факсимильных карт погоды
  - ведение журнала гидрометеорологических наблюдений
  - выбор курса и скорости в штормовых условиях

#### Раздел 4. Мореходная астрономия

- ознакомление со звёздным небом (основные созвездия и звёзды)
- расчёт времени восхода и захода Солнца, гражданских и навигационных сумерек
- определение поправки хронометра и ведение хронометрического журнала
- выверка секстана
- измерение высот светил
- определение поправки индекса различными методами
- определение поправки компаса
- определение широты места по высоте Полярной звезды
- определение места судна по Солнцу
- настройка звёздного глобуса. Опознавание светил и подбор для наблюдения
- определение места судна по звёздам
- оценка точности астрономических обсерваций

МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Производственная практика (по профилю специальности)

Виды работ:

#### Раздел 1. Управление судном и безопасность плавания

- дублирование обязанностей вахтенного помощника капитана при постановке судна на якорь, съёмки с якоря и швартовых бочек, пересадки людей, выполнении швартовых операций, буксировки судов и других плавучих объектов
- ознакомление с действиями вахтенного помощника при посадке судна на мель
- дублирование обязанностей вахтенного помощника при управлении судном, в том числе при выполнении аварийно-спасательных операций
- участие в выполнении палубных работ
- ознакомление с порядком выполнения первичных действий после столкновения
- эксплуатация систем дистанционного управления судовых энергетических установок
- эксплуатация рулевого, якорного, швартового, буксирного и спасательного устройств
- дублирование обязанностей вахтенного помощника при управлении судном на мелководье, в узкости, в штормовых условиях, во льдах, при плавании в системах разделения движения,

#### Раздел 3. Технические средства судовождения.

- участие в эксплуатации эхолота и лага
- представление функциональной блок-схемы гирокомпаса, установленного на судне
- указание мест установки комплектов гирокомпаса
- обслуживание магнитного компаса
- определение магнитного склонения и девиации магнитного компаса



- включение, настройка, навигационное использование гирокомпаса
- определение поправок компаса по створу, по сличению, по небесным светилам, ведение журнала поправок компасов,
- порядок и сроки освидетельствования компаса, необходимая документация
- включение, настройка навигационное использование эхолота
- включение, настройка навигационное использование лага
- использование самописца скорости и пройденного расстояния
- порядок и сроки освидетельствования эхолота и лага, необходимая документация
- составление перечня радиооборудования судна
- изучение инструкций по эксплуатации
- наблюдение за использованием/использование радиооборудования
- изучение эксплуатационных и технических характеристик навигационных приборов
- эксплуатация приемоиндикаторов GPS/ГЛОНАСС
- определение места судна с помощью DGPS
- анализ и выбор методов и средств определения места судна
- использование таблиц поправок для РНС

#### Раздел 4. Английский язык для ГМССБ:

- заполнение таблиц по основным характеристикам судна на английском языке
- описание судовых помещений, устройства судна с помощью опорных заданий журнала по практике
- описание спасательного оборудования судна и его расположения
- сравнение команд на руль и рабочих фраз, используемых на практике с рекомендуемыми ИМО
- участие в переговорах с лоцманом, агентом на английском языке (по возможности)
- чтение/прослушивание метеорологической информации и сообщений о безопасности и эксплуатации судна
- прослушивание/ участие в процессе осуществления связи с другими судами, береговыми станциями и центрами контроля движения судов
- чтение карт, составление списка сокращений на картах
- чтение навигационных пособий, морских публикаций на английском языке

#### Раздел 5. Управление командой и ресурсами мостика

1. Нести ходовую вахту, в руле, впередсмотрящим.
2. Нести вахту при стоянке в порту у причала, при стоянке судна на якоре.
3. Участвовать в швартовных операциях.

Изучать и работать на навигационном оборудовании и системах на ходовом мостике (РЛС/САРП/ЭКНИС/АИС/ авторулевой и т.д.)

#### МДК 01.03 Тренажерная подготовка

#### Раздел 1. Подготовка по использованию радиолокационной станции (таблица А-II/1 Кодекса ПДНВ)

- определение пеленгов и дистанций при помощи РЛС

- включение, основные проверки и регулировки, настройка индикатора и проверка работоспособности радиолокатора
- опознавание навигационных ориентиров
- определение места судна с оценкой точности
- использование параллельных индексов в относительном и истинном движении
- обнаружение целей
- обнаружение неправильных показаний, ложных эхо-сигналов, сигналов от радиолокационных маяков-ответчиков
- определение опасности столкновения при помощи РЛС
- определение элементов движения целей
- обнаружение изменения скорости и/или курса целей с помощью РЛС
- обнаружение изменения скорости и/или курса собственного судна с помощью РЛС
- ведение радиолокационной прокладки на маневренном планшете
- использование зеркального планшета и средств электронной прокладки
- выбор манёвра по расхождению на основе радиолокационной информации
- применение МППСС-72

Раздел 2. Подготовка по использованию системы автоматической радиолокационной прокладки (таблица А-II/1 Кодекса ПДНВ)

- определение пеленгов и дистанций при помощи САРП
- включение, настройка, проверка работоспособности, выключение САРП
- выставление параметров
- определение места судна с оценкой точности
- использование параллельных индексов, линий фарватеров и элементов карты
- получение и оценка информации о цели в истинном и относительном движении с индикацией соответствующих векторов
- анализ ситуации, выбор и проигрывание манёвра
- использование предупредительной сигнализации
- использование стабилизации относительно воды и грунта
- применение МППСС-72

Раздел 3. Подготовка по использованию электронной картографической навигационной информационной системы (таблица А-II/1 Кодекса ПДНВ)

- ознакомление с интерфейсом электронной карты
- создание маршрута перехода и его проверка
- ручная корректура электронных карт
- решение задачи расчёта приливов с помощью электронной карты

Раздел 4. Подготовка оператора ограниченного района ГМССБ по программе профессионального образования в соответствии с требованиями раздела А-IV/2 Кодекса ПДНВ (пункт 2.2 Правила IV/2 Конвенции ПДНВ)

- ознакомление с судовой аппаратурой ГМССБ

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- изучить процедуры и средства связи при поиске и спасании</li><li>- изучить действия вахтенного помощника при получении или ретрансляции сигнала бедствия</li><li>- дублирование обязанностей вахтенного помощника при передаче/получении сигналов бедствия, срочности и безопасности</li></ul> |  |
|--|--|

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: навигации и лоции, мореходной астрономии, управления судном, английского языка; лабораторий: судового радиооборудования, радионавигационных и электрорадионавигационных приборов и систем технических средств судовождения, навигационный тренажер, тренажер глобальной морской системы связи при бедствии.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Кабинет навигации и лоции:

1) № 402: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Системный блок "Radar" ТИП 4; монитор "Philips" TFT 18, барометры-анероиды; барографы; анемометры; визуальные пеленгаторы, протракторы, штурманские параллельные линейки, транспортиры; наглядные пособия (стенды, плакаты, морские навигационные карты);

2) № 409: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); системный блок Core 2 Duo 160Gb\1Gb DDR - 1 шт., монитор Samsung TFT 74 – 1 шт., телевизор LG – 1 шт., видеопоектор – 1 шт., экран – 1 шт.; наглядный материал (Руководства и пособия по районам плавания, Каталоги карт и книг, Океанские пути мора, Кодекс торгового мореплавания, Лоции по району плавания, таблицы морских расстояний, мореходные таблицы, морской астрономический ежегодник, таблицы приливов по районам плавания, Рекомендации по организации штурманской службы на судах; плакаты, таблицы, схемы, раздаточный материал, электронные видео уроки и фильмы по программе обучения).

Комплект ПО:

Microsoft Windows Wista версия Starter +

Microsoft Windows версия Vista BusinessUpg OLP NL AERussian и ниже (Государственный контракт от 05.06.2007 №69076 ООО «АВТ» - 76 лицензий)

Microsoft Office 2007 Professional Plus ru Open Licens Pack No Level Academic Edition (Договор от 11.10.2007 №48-158/2007 ЗАО «СофтЛайнТрейд» -115 лицензий)

7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)

AdobeSystemsInc. FlashPlayer (распространяется свободно, лицензия ADOBEPCSLA, правообладатель AdobeSystemsInc.); AdobeSystemsInc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBEPCSLA, правообладатель AdobeSystemsInc.)

3) № 407: Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), экран; оборудование и стандартные аппаратные средства тренажера NTPro 4000 v.4.51 в составе: консоль коннинговая – 6 шт.; консоль основная – 6шт.; компакт комплект органов управления судном(сopningпанель) – 6; штурвал – 3шт.; телеграф – 3 шт.; трекбол врезной – 6 шт.; маршрутизатор – 1 шт.; системный блок Сервер + монитор – 1 комплект; системный блок Инструктор+ 2 монитора – 1 комплект; системный блок АВТ – 18шт.; монитор Samsung 19" - 12шт.; монитор Samsung 21" – 6 шт.

ПО тренажера NTPro 4000 v.4.51

в составе: рабочее место инструктора и 6 рабочих мест слушателя(по 3 рабочих станции Conning\Radar\ECDIS)

MicrosoftWindowsServerверсия 2003 R2 Standart(Государственный контракт от 11.10.2007 №48/158-2007 ООО «СофтЛайнТрейд» - 10лицензий)

КомплектПО:

Microsoft Windows Vista версия Starter+  
Microsoft Windows версия Vista Business Upg OLP NL AERussian и ниже  
(Государственный контракт от 11.10.2007 №48/158-2007 ООО «СофтЛайнТрейд» -  
115 лицензий)

Кабинет мореходной астрономии: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска);  
круг СМО – 7; хронометр; звездный глобус; секстан; наглядные пособия (стенды, плакаты).

Кабинет управления судном: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска);  
магнитные компасы; натурные образцы: якорь Матросова, якорь Холла; плот спасательный  
надувной (ПСН-10); судовой колокол; бортовые огни (МППСС); брашпиль (модель); модели  
разрез судна по ДП в масштабе, люковое закрытие МАК-ГРЕГОРА; мидель-шпангоут;  
авторулевой АБР-Б-331; авторулевой АПР-П; диаграмма качки Ремеза; комплект флагов  
МСС; грузовых устройств судна, портового буксира; натурные образцы: топовый огонь  
(МППСС), круговой огонь (МППСС); стенды МППСС-72, МСС-65, жилет спасательный - 8;  
жилет спасательный «Шторм» - 14; наглядные пособия (комплекты плакатов, макеты).

Кабинет иностранного языка:

1) № 314: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); DVD Рекордер Philips  
R 3380 – 1; монитор Samsung Sync Master 765VD 17 – 14; системный блок DEPO Neos 130 –  
14; ноутбук Acer Aspire 5114 WLNi – 1; принтер HP LaserJet – 2; проектор мультимедийный  
Toshiba TLP-T60 – 1; телевизор Samsung – 1; наглядные пособия (информационные стенды,  
грамматические таблицы, навигационные карты);

Комплект ПО:

Microsoft Windows Vista версия Starter +  
Microsoft Windows версия Vista Business Upg OLP NL AERussian и ниже  
(Государственный контракт от 05.06.2007 №69076 ООО «АВТ» - 76 лицензий)

Microsoft Office 2007 Professional Plus ru Open Licens Pack No Level Academic Edition  
(Договор от 11.10.2007 №48-158/2007 ЗАО «СофтЛайнТрейд» -115 лицензий)

7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)

Adobe Systems Inc. FlashPlayer (распространяется свободно, лицензия ADOBEPCSLA,  
правообладатель Adobe Systems Inc.); Adobe Systems Inc. Reader (распространяется свободно,  
лицензия ADOBEPCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Node 1  
year Educational Renewal KL4863RAQFQ (Контракт №75/2017 от 11.12.2017 ЗАО «АРБИС:  
Прикладные решения» - 70 лицензий)

2) №с 423: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); системный блок –  
1 шт.; монитор View Sonic – 1 шт.; наглядные пособия (информационные стенды, плакаты,  
грамматические таблицы)

Комплект ПО:

Microsoft Windows Vista версия Starter +;  
Microsoft Windows версия Vista Business Upg OLP NL AERussian и ниже  
(Государственный контракт от 05.06.2007 №69076 ООО «АВТ» - 76 лицензий);

Microsoft Office 2007 Professional Plus ru Open Licens Pack No Level Academic Edition  
(Договор от 11.10.2007 №48-158/2007 ЗАО «СофтЛайнТрейд» -115 лицензий);

7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor  
Pavlov);

AdobeSystemsInc. FlashPlayer (распространяется свободно, лицензия ADOBEPCSLA, правообладатель AdobeSystemsInc.); AdobeSystemsInc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBEPCSLA, правообладатель AdobeSystemsInc.);

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный Node 1; yearEducationalRenewalKL4863RAQFQ (Контракт №75/2017 от 11.12.2017 ЗАО «АРБИС: Прикладные решения» - 70 лицензий)

Лаборатория судового радиооборудования: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); системный блок Pentium-3 – 1 шт.; системный блок DEPO EGO – 1 шт.; монитор «Hitachi» - 1 шт.; Монитор «Samsung» 19 – 1 шт.; принтер лазерный 1100 С 4224А – 1 шт.; проектор мультимедийный ASK – 1 шт.; блок питания DRA 120-24; транспондер АИС (автоматическая идентификационная система) – 1 шт.; РЛЮ «Сигма-С» - 1 шт.; радиостанция УКВ двухсторонней связи IC-M3A; радиостанция УКВ SP-3911 – 2 шт.; радиостанция УКВ с ЦИВ SEA 7156 – 1 шт.; радиолокационный спасательный ответчик «Дрейф» – 1 шт.; радиобуй аварийный Cospas-Sarsat SM-511 – 1 шт.; приемник навигационный судовой SPR-1400, антенна – 1 шт.; приемник коротковолновый EKD-500 – 1 шт.; приемник Navtex SNX-200 – 1 шт.; осциллограф С1-73 – 1 шт.; дисплей радар «Nucleus 2 6000А» для локационного тренажера NMS9МКП – 1 шт.

Комплект ПО:

MicrosoftWindowsServer версия 2008 StdOLPAE + MicrosoftSvrCAL 2008 AEDev - 16 лицензий,

(Договор от 24.02.2012 №93798 ООО «Мега-Бит»)

КомплектПО:

Microsoft Windows Wista версия Starter +

Microsoft Windows версия Vista BusinessUpg OLP NL AERussian и ниже (Государственный контрактот 05.06.2007 №69076 ООО «АВТ» - 76 лицензий)

Adobe Systems Inc. Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); Adobe Systems Inc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBEPCSLA, правообладатель AdobeSystemsInc.)

Лаборатория радионавигационных и электрорадионавигационных приборов и систем технических средств судовождения: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); оборудование и стандартные аппаратные средства тренажера NTPro 5000 v.5.35 в составе: консоль коннинговая – 6 шт.; консоль основная – 12 шт.; компакт комплект органов управления судном – 6; ES6 Keyboard– 12, ES6 Trackball– 12; комплект интерком связи Инструктор /6 мостиков – 1 шт.; комплект громкой связи Инструктор /6 мостиков – 1 шт.; система видеонаблюдения за всеми мостиками – 1 шт.; вал штурвала – 6 шт.; штурвал – 6 шт.; телеграф – 6 шт.; трекбол врезной – 6 шт.; телефонная трубка ГМССБ – 7 шт.; соединительная коробка USB– 7 шт.; сервер системы, монитор, маршрутизатор – 1 шт.;

системный блок тренажера + Инструктор – 19 шт.; системный блок визуализации – 9 шт.; монитор коннинг/радар/ЭКНИС+ Инструктор – 20 шт.; монитор визуализации 42" – 9 шт.; стойка монитора визуализации – 9 шт.; системный блок селективной визуализации – 1 шт.; монитор селективной визуализации – 1 шт.;

монитор LCD, 22-24", FHD48)

ПО тренажера NTPro 5000 v 5.35 в составе:

ПО Инструктора NTPro, модуль управления и мониторинга – 1; ПО Модуля ледового плавания – 1; ПО Модуля Буксировки и Швартовых операций – 1; ПО Конинговой

Визуализации 6000 – 1; ПО Модуля Коннинга (Станции Управления судном) – 6; ПО Модуля Станции САРП/Радар – 6; ПО ЭКНИС (NaviSailor 4000) – 6;

ПО Канала Визуализации 6000 – 9;

ПО Селективной Визуализации для Инструктора 6000 – 1;

ПО модуля УКВ станции – 7;

Договор от 30.11.2016 №48-185/2016 ООО «Транзас-Навигатор»)

Adobe Systems Inc. Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); Adobe Systems Inc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.)

Навигационный тренажер: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); доска-тренога 74\*100 – 1; системный блок «ECDIS» ТИП 5 – 1; системный блок Core 2Duo E8200 – 11; монитор «Samsung 753S» - 3; Монитор «Samsung 957 DF» 17” – 5; монитор «Samsung Samtron 210P+TCO99 21” – 3; монитор «Samsung» TFT 710V 17” – 1; монитор «Samsung 551S» - 1; источник бесперебойного питания BACK-APC – 1; Проектор мультимедийный «Proksima DP9290» - 3; проектор мультимедийный In Focus XSI – 1; проектор мультимедийный In Fokus IN; 124StA – 1; проектор мультимедийный InFokus XS1 – 2; Радиотелефоны 1С-МЗ.

Тренажер глобальной морской системы связи при бедствии: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); комплект Аппаратных средств и программ обеспечения тренажёра TGS5000v. 8.3 (ключ 1724382) в составе: персональный компьютер (моноблок с сенсорным экраном диагональ 21,5", клавиатурой, мышью; мониторные наушники – 6, звуковые колонки для Инструктора – 1 шт.; коммутатор; Соединительнаякоробка USB для тренажёров TGS4000/5000 – 7 шт.; микротелефонная трубка ГМССБ – 7 шт.; мультимедиа проектор «Epson».

Комплект ПО: TGS5000 v. 8.3 (ключ 1724382) в составе: 1 Рабочее место инструктора и 6 рабочих мест обучаемого.

ПО: ПКПЗ «Дельта-ГМССБ» (Договор от 10.06.2016 №48-086/2016 ООО «Оптим Сервис»)

ОС MS Windows 7 Pro SPI 32/64 OEM) – 7 лицензий

(Договор от 15.12.2015№48-207/2015 ООО «Транзас-Навигатор»)

AdobeSystemsInc. FlashPlayer (распространяется свободно, лицензия ADOBEPCSLA, правообладатель AdobeSystemsInc.); AdobeSystemsInc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBEPCSLA, правообладатель AdobeSystemsInc.)

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

## **3.2 Информационное обеспечение обучения.**

### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Алексеев, С.Г. Радионавигационные приборы и системы [Текст]: курс лекций/Алексеев С.Г. - СПб.: ГУМРФ им.адм. С.О.Макарова, 2018. - 78 с.; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/A/Алексеев%20С.Г.%20Радионавигационные%20приборы%20и%20системы.pdf>

2. Дерябин, В.В. Использование электронных картографических навигационных информационных систем (ЭКНИС) [Электронный ресурс]: учебная программа раздела дисциплины «Навигация и лоция» по специальности Судовождение. - Казань: Бук, 2018. - 48

с. - Режим доступа: [https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Д/Дерябин%20В.В.%20Использование%20электронных%20картографических%20навигационных%20информационных%20систем%20\(ЭКНИС\).pdf](https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Д/Дерябин%20В.В.%20Использование%20электронных%20картографических%20навигационных%20информационных%20систем%20(ЭКНИС).pdf)

3. Дерябин, В.В. Автоматизация судовождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Дерябин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102215>. — Загл. с экрана.

4. Дмитриев, В.И. Обеспечение безопасности плавания судов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2018. - 349 с.: ил. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Д/Дмитриев%20В.И.%20Обеспечение%20безопасности%20плавания%20судов.pdf>

5. Дмитриев, В.И. Навигация и лоция [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: ФГБУ Морречцентр, 2015. - 360 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Д/Дмитриев%20В.И.%20Навигация%20и%20лоция.pdf>

6. Дмитриев, В.И., Рассукованый, Л.С. Навигация и лоция, навигационная гидрометеорология, электронная картография [Электронный ресурс]: учебник для СПО. - М.: Моркнига, 2016. - 312 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Д/Дмитриев%20В.И.,%20Рассукованый%20Л.С..%20Навигация%20и%20лоция.%20Навигационная%20гидрометеорология.%20Электронная%20картография.pdf>

7. Дубчук, П.С. Радиосвязь и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб.: ГУМРФ им.адм. С.О.Макарова, 2014. - 443 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Д/Дубчук%20П.С.%20Радиосвязь%20и%20телекоммуникации.pdf>

8. Зяблов, О.К. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Нижний Новгород: ФГБОУ ВГУВТ, 2015. - 76 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65034>. — Загл. с экрана.

9. Китаевич, Б.Е. Учебник английского языка для моряков [Электронный ресурс]/Китаевич Б.Е., Сергеева М.Н., Каминская Л.И., Вохмянин С.Н. - 8-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2018. - 400с.: ил. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100925>. — Загл. с экрана.

10. Куприянов, Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2018. - 255 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti#page/1>

11. Клементьев, А.Н. Основы управления судном. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. очн. и заочн. обучения специальности «Судовождение». - Нижний Новгород: ВГАВТ, 2015. - 84 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72455>. — Загл. с экрана.

12. Линец, Г.И., Велигоша, А.В. Спутниковые и радиорелейные системы передачи. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 215 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=458063](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=458063)

13. Лобанов, В.А. Судовые радиосвязные и электрорадионавигационные приборы [Электронный ресурс]: конспект лекций для студ. очн. и заочн. обучения. - Нижний



Новгород: ФБОУ ВГУВТ, 2015. - 124 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72457>. — Загл. с экрана.

14. Николаев, Н.С., Канарский, Д.С. Сигналы систем электрорадиосвязи [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Русайнс, 2018. - 160 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/925869>

15. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ-78) включает Манильские поправки 2010 года: Конвенция ПДНВ и Кодекс ПДНВ/ИМО [Электронный ресурс]. - Лондон, 2013. - 425 с. - Режим доступа: <http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/K/Конвенция%20ПДНВ%20и%20кодекс%20ПДНВ.pdf>

16. Международный кодекс по охране судов и портовых средств (Кодекс ОСПС) [Текст]. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2009. - 272 с.; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/M/Международный%20кодекс%20по%20охране%20судов%20и%20портовых%20средств%20\(Кодекс%20ОСПС\).pdf](https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/M/Международный%20кодекс%20по%20охране%20судов%20и%20портовых%20средств%20(Кодекс%20ОСПС).pdf)

17. Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный кодекс). - СПб.: АО ЦНИИМФ, 2016. - 232 с.; То же [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/M/Международный%20кодекс%20для%20судов,%20эксплуатирующихся%20в%20полярных%20водах%20\(Полярный%20кодекс\)\\_2016.pdf](http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/M/Международный%20кодекс%20для%20судов,%20эксплуатирующихся%20в%20полярных%20водах%20(Полярный%20кодекс)_2016.pdf)

18. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года СОЛАС текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками (с изменениями на 1 января 2016 года) = The International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 [Электронный ресурс]. - СПб.: АО Кодекс, 2016. - 621 с. - Режим доступа: [https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/M/Международная%20конвенция%20по%20охране%20человеческой%20жизни%20на%20море%201974%20года%20\(СОЛАС-74\).%20Текст,%20измененный%20Протоколом%201988%20года%20к%20ней,%20с%20поправками,%20с%20изменениями%20на%201%20января%202016%20года..pdf](https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/M/Международная%20конвенция%20по%20охране%20человеческой%20жизни%20на%20море%201974%20года%20(СОЛАС-74).%20Текст,%20измененный%20Протоколом%201988%20года%20к%20ней,%20с%20поправками,%20с%20изменениями%20на%201%20января%202016%20года..pdf)

19. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 г. (МППСС-72). – 6-е изд., испр. и доп. - М.: Моркнига, 2016. - 168 с.

20. Международный кодекс по системам пожарной безопасности (резолюция MSC.98(73) ИМО) с поправками= The International Code for fire safety systems (ИМО resolution MSC.98(73), as amended [Текст]. - 4-е изд., испр. и доп. - СПб.: АО ЦНИИМФ, 2016. - 184 с.

21. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов, 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73\78). Кн. I, II [Текст]. - СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2017. - 824 с.

22. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов, 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73\78). Кн. III [Текст]. - СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2017. - 412 с.

23. Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатации судов и предотвращением загрязнения (Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ)). Резолюция А.741(18) принятая 4 ноября 1993 года [Текст]. - 15 с.; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka->

metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/M/Международный%20кодекс%20по%20управлению%20безопасной%20эксплуатации%20судов%20и%20предотвращением%20загрязнения%20(Международный%20кодекс%20по%20управлению%20безопасностью).%20Резолюция%20А.741(18).pdf

24. Николаев, Н.С., Канарский, Д.С. Сигналы систем электрорadiосвязи [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Русайнс, 2016. - 160 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920762/view2/1>

25. Новиков, В.К. Предотвращение загрязнения водной среды водным транспортом [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 282 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430029>

26. Новиков, В.К. Основы экологической безопасности судов, судостроительных и судоремонтных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Новиков, И.А. Минаева ; Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта. - М.: Альтаир: МГАВТ, 2016. - 267 с. : табл. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483863> (03.07.2018).

27. Руководство по применению международного кодекса для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярного кодекса) [Электронный ресурс]. - СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2017. - 27 с. - Режим доступа: [http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/P/Руководство%20по%20применению%20положений%20международного%20кодекса%20для%20судов,%20эксплуатирующихся%20в%20полярных%20водах%20\(полярного%20кодекса\).pdf](http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/P/Руководство%20по%20применению%20положений%20международного%20кодекса%20для%20судов,%20эксплуатирующихся%20в%20полярных%20водах%20(полярного%20кодекса).pdf)

28. Румянцев, Г.Е. Международно-правовое регулирование радиотехнического обеспечения безопасности морского судоходства [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб.: ГУМРФ им.адм. С.О.Макарова, 2018. - 48 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/P/Румянцев%20Г.Е.%20Международно-правовое%20регулирование%20радиотехнического%20обеспечения%20безопасности%20морского%20судоходства.pdf>

29. Семин, А.А. Безопасность мореплавания. Курс лекций для студ. очн. и заочн. обучения специальности «Судовождение» [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Нижний Новгород: ФБОУ ВГУВТ, 2015. - 168 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72451>. — Загл. с экрана.

30. Скаридов, А.С. Морское экологическое право [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб.: Akademos, 2017. - 101 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/C/Скаридов%20А.С.%20Морское%20экологическое%20право.pdf>

31. Смирнов, Е.Л. Технические средства судовождения. Том 1. Теория [Электронный ресурс]: учебник/Е.Л.Смирнов, А.В.Яловенко, В.В.Сизов. - СПб.: Элмор, 2015. - 656 с.: ил. - Режим доступа: [http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/C/Смирнов%20Е.Л.%20Технические%20средства%20судо\\_D-iloverpdf-compressed.pdf](http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/C/Смирнов%20Е.Л.%20Технические%20средства%20судо_D-iloverpdf-compressed.pdf)

32. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ С.В. Синаторов. - 2-е изд., перераб. - М.: КноРус, 2018. - 253 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929469/view2/1>

33. Стандартные фразы ИМО для общения на море [Электронный ресурс]. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2015. - 400 с.; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/C/Стандартные%20фразы%20ИМО%20для%20общения%20на%20море.pdf>

34. Шарыгин, В.И. Технические средства судовождения [Текст]: курс лекций/Шарыгин В.И. - СПб.: ГУМРФ им.адм. С.О.Макарова, 2018. - 112 с.; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Ш/Шарыгин%20В.И.%20Технические%20средства%20судовождения>

35. Соломатин Н.Т., Кондратьев С.И. Навигация : учебник в 2 томах. Том I. – СПб.: Печатная лавка, 2021. – 528 с.

36. Соломатин Н.Т., Кондратьев С.И. Навигация : учебник в 2 томах. Том II. – СПб.: Печатная лавка, 2021. – 240 с.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Бажанкин, Ю.В. Судовые магнитные приборы [Электронный ресурс]: справочное пособие для студ. очн. и заочн. обучения специальности Судовождение. - Нижний Новгород: ФБОУ ВГАВТ, 2012. - 16 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44856>. — Загл. с экрана.

2. Велигоша, А.В. Устройства приема и обработки радиосигналов. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 196 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=457774](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=457774)

3. Велигоша, А.В. Устройства приема и обработки радиосигналов. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 230 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=457775](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=457775)

4. Глухов, В.Г. Гидрометеорологическое обеспечение мореплавания [Электронный ресурс]: учебник/В.Г.Глухов, А.И.Гордиенко, А.Ю.Шаронов, В.А.Шматко. - СПб.: Свое издательство, 2014. - 406 с. - Режим доступа: <http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Г/Глухов%20В.Г.,%20Гордиенко%20А.И.,%20Шаронов%20А.Ю.,%20Шматков%20В.А.%20Гидрометеорологическое%20обеспечение%20мореплавания.pdf>

5. Иванов, И.М. Основы радиотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 146 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=430311](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=430311) Иванов, И.А. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование. Судовые вспомогательные системы и устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб.: ГУМРФ имени адм. С.О.Макарова, 2016. - 48 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/И/Иванов%20И.А.%20Судовые%20вспомогательные%20механизмы,%20системы%20и%20устройства.pdf>

6. Иванченко, А.А. Основы экологической безопасности судовых энергетических установок. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с отработавшими газами судовых дизельных установок [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ/А.А.Иванченко, А.И.Недошивин, В.Н.Окунев. - СПб.: ГУМРФ им.адм.С.О.Макарова, 2016. - 64 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/И/Иванченко%20А.А.%20Недошивин%20А.И.%20Окунев%20В.Н.%20Основы%20экологической%20безопасности%20судовых%20энергетических%20установок.pdf>

[biblioteka/I/Иванченко%20А.А.%20Недошивин%20А.И.%20Окунев%20В.Н.%20Основы%20Экологической%20безопасности%20судовых%20энергетических%20установок%20.pdf](http://biblioteka/I/Иванченко%20А.А.%20Недошивин%20А.И.%20Окунев%20В.Н.%20Основы%20Экологической%20безопасности%20судовых%20энергетических%20установок%20.pdf)

7. Кацман, М.М. Электрические машины [Электронный ресурс]: учебник для СПО. - 16-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 496 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=292207>

8. Китаевич, Б.Е. Учебник английского языка для моряков [Электронный ресурс] / Китаевич Б.Е., Сергеева М.Н., Каминская Л.И., Вохмянин С.Н.; Изд-во «Лань» (ЭБС). - 7-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2017. - 400с.: ил. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90006>. — Загл. с экрана.

9. Климов Е.Р. Лекции по МППСС-72: (Часть А и В) [Текст]: практическое пособие для капитанов и старших помощников капитана морских судов. - 2-е изд. - Архангельск: ОАО ИПП «Правда Севера», 2016. - 288 с.: ил.

10. Клементьев, А.Н. Основы управления судном. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. очн. и заочн. обучения специальности «Судовождение». - Нижний Новгород: ВГАВТ, 2015. - 84 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72455>. — Загл. с экрана.

11. Кодекс торгового мореплавания РФ [Текст]: официальный текст. - М.: Моркнига, 2018. - 210 с.

12. Козик, С.В. Мореходная астрономия. Сборник заданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - СПб.: ГУМРФ им.адм. С.О.Макарова, 2014. - 67 с. - Режим доступа: <http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/K/Козик%20С.В.%20Мореходная%20астрономия.Сборник%20заданий.pdf>

13. Кубрин, С.С., Кучерин, В.Н., Иванов, И.М. Автоматическая информационная система [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 92 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=430315](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=430315)

14. Махин, В.П., Кудряшов, В.А., Иванов, И.Н. Морские термины и определения. Краткий словарь-справочник морских терминов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - 3-е изд., доп. - СПб.: ГУМРФ им.адм. С.О.Макарова, 2017. - 108 с. - Режим доступа: <http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/M/Махин%20В.П.%20Кудряшов%20В.А.%20Иванов%20И.Н.%20Морские%20термины%20и%20определения%20словарь.pdf>

15. Новиков, В.К. Основы экологической безопасности судоходства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Новиков, Л.Ф. Мокеров, В.А. Дубовицкий ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - М.: Альтаир: МГАВТ, 2015. - 290 с.: табл., ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429973> (03.07.2018).

16. Петров, А.П., Живлюк, Г.Е. Основы автоматики и теории управления техническими системами [Электронный ресурс]: метод. указания к лабораторно-практическим занятиям по специальности Эксплуатация судовых энергетических установок. - СПб.: ГУМРФ имени адм. С.О.Макарова, 2016. - 40 с. - Режим доступа: [https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Корзина/Петров%20А.П.%20Живлюк%20Г.Е.%20%20Основы%20автоматики%20и%20теории%20управления%20техническими%20системами%2028.02.2018%2005\\_24\\_58.pdf](https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Корзина/Петров%20А.П.%20Живлюк%20Г.Е.%20%20Основы%20автоматики%20и%20теории%20управления%20техническими%20системами%2028.02.2018%2005_24_58.pdf)

17. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. РД 31.21.30-97 [Текст]. - М.: Моркнига, 2016. - 324 с.

18. Руководство по применению международного кодекса для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярного кодекса) [Электронный ресурс]. - СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2017. - 27 с. - Режим доступа: [http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/P/Руководство%20по%20применению%20положений%20международного%20кодекса%20для%20судов,%20эксплуатирующихся%20в%20полярных%20водах%20\(полярного%20кодекса\).pdf](http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/P/Руководство%20по%20применению%20положений%20международного%20кодекса%20для%20судов,%20эксплуатирующихся%20в%20полярных%20водах%20(полярного%20кодекса).pdf)

19. Расчет эксплуатационных характеристик, технических параметров, выбор, построение различных каналов СНРЛС и САРП: метод. указания по курсовому проектированию/сост. Н.Т. Ничипоренко, Б.Н. Сиваченко. - СПб.: ГУМРФ им.адм. С.О.Макарова, 2016. - 32 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/H/Ничипоренко%20Н.Т.,%20%20Сиваченко%20Б.Н.%20Расчет%20эксплуатационных%20характеристик,%20технических%20параметров,%20выбор,%20построение%20различных%20каналов%20СНРЛС%20И%20САРП.pdf>

20. Рычков, В.А. Организация службы на судах [Электронный ресурс]: учебное пособие. - 2-е изд., доп. - СПб.: ГУМРФ имени адм. С.О. Макарова, 2014. - 68 с. - Режим доступа: <http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/P/Рычков,%20В.А.%20Организация%20службы%20на%20судах%20.pdf>

21. Рябов, И.В. Прямой цифровой синтез сложных широкополосных сигналов в задачах радиолокации, навигации и связи [Электронный ресурс]: монография / И.В. Рябов; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 152 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459506>

22. Сайбель, А.Г. Основы радиолокации [Электронный ресурс]: учебник. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 358 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=239260](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=239260)

23. Стехновский, Д.И. Навигационная гидрометеорология [Электронный ресурс]. - М.: Транспорт, 2014. - 264 с.: ил. - Режим доступа: [http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/C/Стехновский\\_Д.И.\\_Зубков\\_А.Е.\\_Навигационная\\_гидрометеорология\\_2014.pdf](http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/C/Стехновский_Д.И._Зубков_А.Е._Навигационная_гидрометеорология_2014.pdf)

24. Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха [Электронный ресурс]: метод. указания к лабораторным работам/сост. Р.У. Тугушев, Д.В. Коняев. - СПб.: ГУМРФ имени адм. С.О.Макарова, 2017. - 32 - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/T/Тугушев%20Р.У.,%20Коняев%20Д.В.%20Судовые%20холодильные%20установки%20и%20системы%20кондиционирования%20воздуха.pdf>

#### 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 счисление.</li> <li>- работа с картами, руководствами и пособиями,</li> <li>- снятие показаний штурманских приборов,</li> <li>- выполнение гидрометеорологических наблюдений.</li> <li>- работа с астрономическими пособиями и инструментами.</li> </ul>	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практик.
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.</li> <li>- несение вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания.</li> <li>- выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке.</li> <li>- использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания.</li> </ul>	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной

<p>ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания принципов работы технических средств судовождения и 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 защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>
---	--	--

<p>ПК 1.4 (К 1).  Планирование и осуществление перехода и определение местоположения</p>	<p><i>Мореходная астрономия</i>  - демонстрация умения использовать небесные тела для определения местоположения судна:  <i>Плавание с использованием неземных и береговых ориентиров</i>  - демонстрация умения определять местоположение судна с помощью береговых ориентиров; средств навигационного ограждения; счисление с учетом ветра, приливов, течений, рассчитанной скорости;  - демонстрация знания и умения пользоваться навигационными картами и пособиями  <i>Радионавигационные системы определения местоположения</i>  - демонстрация способности определять местоположение судна с использованием радионавигационных средств  <i>Гиро- и магнитные компасы</i>  - демонстрация знания принципов гиро- и магнитных компасов;  - демонстрация умения определять поправки компасов, с использованием средств мореходной астрономии и наземных ориентиров  <i>Системы управления рулем</i>  - демонстрация знания систем управления рулем, эксплуатационных процедур и перехода с ручного управления на автоматическое и обратно.  <i>Метеорология</i>  - демонстрация умения использовать и расшифровывать информацию, получаемую от судовых метеорологических приборов;  - демонстрация знания характеристик различных систем погоды, порядка передачи сообщений и систем записи</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы).  Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>
--	---	---



<p>ПК 1.5 (К 2). Несение безопасной ходовой вахты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания содержания, применения и целей Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками;</li> <li>- демонстрация знания основных принципов несения ходовой навигационной вахты;</li> <li>- демонстрация знания принципов управления личным составом на мостике, включая распределение личного состава, возложение обязанностей и установление очередности использования ресурсов, эффективную связь, уверенность и руководство, достижение и поддержание информированности о ситуации, учет опыта работы в составе команды;</li> <li>- демонстрация знания техники судовождения при отсутствии видимости (тренажерная подготовка);</li> <li>- демонстрация умения использовать пути движения в соответствии с Общими положениями об установлении путей движения судов;</li> <li>- демонстрация умения использовать информацию, получаемую от навигационного оборудования, для несения безопасной ходовой навигационной вахты</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>
---	--	--

<p>ПК 1.6 (К 3). Использование радиолокатора САРП для обеспечения безопасности плавания</p>	<p>- демонстрация умения пользоваться радиолокатором и расшифровывать и анализировать полученную информацию, включая</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) факторы, влияющие на работу и точность</li> <li>2) настройку индикаторов и обеспечение их работы</li> <li>3) обнаружение неправильных показаний, ложных эхосигналов, засветки от моря и т.д., радиолокационные маяки-ответчики и поисково-спасательные транспондеры</li> </ol> <p>Использование, включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) дальность и пеленг; курс и скорость других судов; время и дистанцию кратчайшего сближения с судами, следующими пересекающимися и встречными курсами или обгоняющими</li> <li>2) опознавание критических эхосигналов; обнаружение изменений курса и скорости других судов; влияние изменений курса и/или скорости своего судна</li> <li>3) применение Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками</li> <li>4) технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения</li> <li>5) параллельную индексацию</li> </ol>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>
<p>ПК 1.7 (К 4). Использование ЭКНИС для безопасности плавания</p>	<p>- демонстрация знания возможностей и ограничений работы ЭКНИС, включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) глубокое понимание данных электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правил представления, вариантов отображения и других форматов карт</li> <li>2) опасности чрезмерного доверия</li> <li>3) знание функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям</li> </ol> <p>- демонстрация профессиональных навыков по эксплуатации ЭКНИС, толкованию и анализу получаемой информации, включая:</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>

	<p>1) использование функций, интегрированных с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек</p> <p>2) безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна; отображение морского района; режим и ориентацию; отображенные картографические данные; наблюдение за маршрутом; информационные отображения, созданные пользователем; контакты (если есть сопряжение с АИС и/или радиолокационным слежением) и функции радиолокационного наложения (если есть сопряжение)</p> <p>3) подтверждение местоположения судна с помощью альтернативных средств</p> <p>4) эффективное использование настроек для обеспечения соответствия эксплуатационным процедурам, включая параметры аварийной сигнализации для предупреждения посадки на мель, при приближении к навигационным опасностям и особым районам, полноту картографических данных и текущее состояние карт, а также меры по резервированию</p> <p>5) регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями</p> <p>б) информированность о ситуации при использовании ЭКНИС, включая безопасные воды и приближение к опасностям, неподвижным и дрейфующим; картографические данные и выбор масштаба, приемлемость маршрута, обнаружение объектов и управление, а также интеграцию датчиков</p>	
--	--	--

<p>ПК 1.8 (К 5). Действия при авариях</p>	<p><i>Действия в аварийной ситуации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания действий в аварийной ситуации: первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальная оценка повреждений и борьба за живучесть</li> <li>- демонстрация правильного понимания процедур, которые необходимо выполнять при спасении людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>
<p>ПК 1.9 (К 6). Действия при получении сигнала бедствия на море</p>	<p><i>Поиск и спасение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания содержания Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасению (РМАМПС)</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>
<p>ПК 1.10 (К 7). Использование Стандартного морского разговорника ИМО и использование английского языка в письменной и устной форме</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация достаточного знания английского языка, позволяющего лицу командного состава пользоваться картами и другими навигационными пособиями, понимать метеорологическую информацию и сообщения относительно безопасности и эксплуатации судна, поддерживать связь с другими судами, береговыми станциями и центрами СДС, а также выполнять обязанности лица командного состава в многоязычном экипаже, включая способность использовать и понимать Стандартный морской разговорник ИМО (СМР ИМО)</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>

<p>ПК 1.11 (К 8). Передача и получение информации посредством визуальных сигналов</p>	<p>- демонстрация способности использовать Международный свод сигналов - демонстрация способности передавать и принимать световые сигналы бедствия СОС с помощью азбуки Морзе, указанные в Приложении IV к Международным правилам предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками и добавлением 1 к Международному своду сигналов, а также визуальные однобуквенные сигналы, также указанные в Международном своде сигналов</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>
<p>ПК 1.12 (К 9). Маневрирование судна</p>	<p><i>Маневрирование и управление судном</i> - демонстрация знания: влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; воздействия ветра и течения на управление судном; маневров и процедур при спасении человека за бортом; эффекта проседания, влияния мелководья и т.п.; надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки.</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>
<p>ПК 1.13 (К 24). Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.</p>	<p>- демонстрация знания радиосвязи при поиске и спасении, включая процедуры, указанные в Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасению (РМАМПС); средств предотвращения ложных сигналов бедствия и процедур смягчения последствий таких ложных сигналов; систем судовых сообщений; порядка предоставления медицинских консультаций по радио; пользования Международным сводом сигналов и Стандартным морским разговорником ИМО</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>

ПК 1.14 (К25). Обеспечение радиосвязи при авариях	- демонстрация знаний обеспечения радиосвязи при авариях, включая: оставление судна, пожар на судне, частичный или полный выход из строя радиоустановок; - предупредительные меры по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК и квалификационного экзамена по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.
--	--	--

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 производственной
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Демонстрирует стремление к профессиональному росту	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.
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 производственной практики.

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 производственной практики.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Обладает сформированной гражданской позицией, демонстрирует наличие системы нравственных принципов и общечеловеческих ценностей	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Проявляет заботу об окружающей среде, способность действовать в условиях ЧС	Итоговый контроль по итогам производственной практики.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Занимается физической культурой и спортом, владеет комплексом упражнений, необходимых для укрепления здоровья	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания в области информационных технологии и их применение в профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Демонстрирует знания в области оформления профессиональной документации	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в	Владеет достаточными знаниями в области финансирования и планирования предпринимательской	Текущий контроль на занятиях.