

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 08.06.2026 18:05:12  
Уникальный программный ключ:  
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет водного транспорта»  
структурное подразделение СПО  
«Новосибирское командное речное училище имени С.И. Дежнева»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ**  
**ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**  
**для специальности**  
**26.02.03 Судовождение**  
**Квалификация - техник-судоводитель**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	3
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	41
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	44
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	47
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	48

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Управление и эксплуатация судна

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 26.02.03 Судовождение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна;

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном;

ПК 1.3. Эксплуатировать технические средства судовождения и судовые системы связи

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля, должен:

#### **знать:**

- основные понятия и определения навигации;
- назначение, классификацию и компоновку навигационных карт;
- электронные навигационные карты;
- судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;
- определение направлений и расстояний на картах;
- выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;
- условные знаки на навигационных картах;
- графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;

- методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;
- мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;
- средства навигационного оборудования и ограждения;
- навигационные пособия и руководства для плавания;
- учет приливно-отливных течений в судовождении;
- 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;
- маневренные характеристики судна;
- влияние работы двигателей 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;
- физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гирокопического 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 радиобудильников, аппаратуры глобальной морской системы связи при бедствии (далее - ГМССБ), аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;
- основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно;
- способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;
- основы теории двигателей внутреннего сгорания, судовых котлов, систем автоматического регулирования и управления;
- устройство и принцип действия судовых дизелей;
- устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем;
- назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;
- системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;
- эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем, возможные причины неисправностей;
- типичные неисправности судовых энергетических установок и способы их устранения;
- меры безопасности при эксплуатации судовой энергетической установки;
- обязанности по эксплуатации судовой энергетической установки и электрооборудования;

- устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;
- основы теории, устройство, правила эксплуатации судового электрооборудования, электрических машин и аккумуляторов, полупроводниковых преобразователей и приборов, электроизмерительных приборов систем контроля сопротивления изоляции и защитных заземлений, аппаратуры управления судном, сигнализации и связи;
- устройство и схемы распределения электроэнергии, принципы регулирования, контроля, защиты и автоматизации судовых электроэнергетических систем;
- требования надзорных органов в отношении эксплуатации судового электрооборудования;
- основные положения руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог;
- основы устройства судовых электроприводов и систем управления ими, электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока;
- правила эксплуатации судовых электроприводов и систем управления ими;
- основы теории, устройство и правила эксплуатации автоматизированных гребных электроустановок;
- основы теории, устройство, правила эксплуатации систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики, систем дистанционного управления тепло- и электроэнергетическими установками, элементами систем централизованного автоматического контроля.

**уметь:**

- определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;
- решать задачи на перевод и исправление курсов и пеленгов;
- читать навигационные карты;
- вести графическое счисление пути судна на карте с учётом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести простое и составное аналитическое счисление пути судна;
- определять место судна различными способами на морской навигационной карте;
- определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем;
- ориентироваться в опасностях и особенностях района при плавании вблизи берега и в узкостях;
- производить предварительную прокладку по маршруту перехода;
- производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;
- рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;
- рассчитывать СКП счислимого и обсервованного места;
- определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений;
- составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора;
- составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметров наблюдений и их изменения;
- использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания;
- 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 спасании 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 швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якоре или на ходу;
- управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию;
- осуществлять техническую эксплуатацию регуляторов и систем автоматического регулирования радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи;
- 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;
- использовать РЛС, САРП, АИС для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами;
- использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию;
- 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;
- действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности;
- выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;
- использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации;
- обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;
- оценивать состояние аварийного судна;
- эксплуатировать главные энергетические установки и вспомогательные механизмы судна, а также их системы управления;
- осуществлять техническую эксплуатацию энергетического оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна;
- контролировать безопасность и надежность работы силовой установки при несении навигационной ходовой вахты в различных условиях плавания;
- квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения технического обслуживания и ремонта судовой энергетической установки, судового оборудования и систем;
- эксплуатировать судовые насосы и их системы управления;
- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;

- осуществлять эксплуатацию судовых электроприводов и систем управления ими;
- вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы эксплуатации судовой энергетической установки.

**иметь практический опыт:**

- несения ходовой навигационной вахты;
- аналитического и графического счисления;
- определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем;
- предварительной проработки и планирования перехода с учётом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;
- использования и анализа информации о местоположении судна;
- навигационной эксплуатации и технического обслуживания технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчёта поправок навигационных приборов;
- определения поправки компаса;
- постановки судна на якорь и съёмке с якоря и швартовных бочек, проведении пересадки людей, швартовых операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;
- управления судном;
- использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна;
- эксплуатации главных и вспомогательных двигателей;
- эксплуатации судовых насосов и вспомогательного оборудования;
- эксплуатации элементов электроэнергетических систем и технических средств судна;
- эксплуатации судового электрооборудования;
- эксплуатации судовой автоматики.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

***Очная форма обучения***

всего – **1494** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1494** часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **1322** часа;  
 самостоятельной работы обучающегося – **136** часов;  
 учебной практики – **36** часов  
 производственной практики – **576** часов.  
 экзамен квалификационный – **18** часов.

***Заочная форма обучения***

всего – **2352** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1260** часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **324** часа;  
 самостоятельной работы обучающегося – **912** часов;  
 учебной практики – **288** часов.  
 производственной практики – **792** часа.  
 промежуточная аттестация – **24** часа.  
 экзамен квалификационный – **12** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
ПК 1.2	Маневрировать и управлять судном.
ПК 1.3	Эксплуатировать судовые энергетические установки.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем профессионального модуля, ак. час.					Практики		
			Обучение по МДК					Учебная	Производственная	
			Всего, Часов адиторных	В том числе						
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ	Самостоятельная работа	Промежуточная			
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 1.1 ОК 1-9	<i>МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция</i>	252	218	64	30	34				
ПК 1.3 ОК 1-9	<i>МДК 01.02 Технические средства судовождения, судовая радиосвязь</i>	144	107	38	-	19	18			
ПК 1.2 ОК 1-9	<i>МДК 01.03 Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании.</i>	252	206	68	-	46				
ПК 1.3 ОК 1-9	<i>МДК 01.04 Эксплуатация судовых энергетических установок и электрооборудования судов</i>	108	92	52	-	16				

ПК 1.2 ОК 1-9	<i><b>МДК 01.05 Основы анализа эффективности работы судна с применением информационных технологий</b></i>	<b>108</b>	<b>87</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>21</b>			
	<i><b>Всего:</b></i>	<b>864</b>	<b>710</b>	<b>246</b>	<b>30</b>	<b>136</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>576</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Управление и эксплуатация судна

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов <i>О</i>	Объем часов <i>З</i>	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5	
<b>МДК 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция</b>		252	252		
Тема 1.1. Основные понятия и определения навигации	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2	2	ОК 1, ПК 1.1
	1. Форма Земли и ее модели Основные точки и линии и плоскости земной сферы.	2			
	2. Географические координаты. Разность широт и разность долгот.	2			
	<b>Практические занятия № 1</b>		2		
	1. Нанесение точки на МНК. Определение координат пунктов прихода, разности широт и разности долготы.	2			
Тема 1.2. Видимый горизонт наблюдателя и его дальность	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2	2	ОК 4, ПК 1.1
	1. Единицы длины в судождении. Видимый горизонт и его дальность видимости.	2			
	2. Дальность видимости предметов в море.	2			
	<b>Лабораторные работы № 1</b>		2		
	1. Определение дальности видимости огней маяков.				
	<b>Практические занятия № 2</b>		2		
	1. 1. Определение дальности видимости горизонта и дальности видимости ориентиров.				
Тема 1.3. Определение направлений и расстояний на картах	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2	2	ОК 3, ПК 1.2
	1. Системы деления горизонта..	2			
	<b>Лабораторные работы. № 2</b>				
	1. <b>Решение задач на переход из одной системы деления горизонта в другую.</b>	2			
	2. Истинные направления. Принципы измерения направлений. Гирокомпасные направления. Поправка гирокомпаса.	2			
	<b>Практические занятия № 3</b>		2		
	1. Подготовка прокладочного инструмента к работе. Решение задач на перевод и исправление курсов и пеленгов.	2			
	<b>Лабораторные работы. № 3</b>				
Работа на МНК. Исправление и перевод курсов.	2				

Тема 1.4. Земной магнетизм и его элементы	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	2	2	ОК 3, ПК 1.2
	1.	Земной магнетизм. Магнитное склонение..Магнитные направления.	6			
	<b>Лабораторные работы. № 4</b>		<b>2</b>			
	1.	Переход от магнитных направлений к истинным и обратно..	2			
	2	Судовой магнетизм . Девиация магнитного компаса. Таблица девиации.				
	<b>Практические занятия № 4</b>					
1.	Расчет магнитного склонения.. Приведение магнитного склонения к году плавания.	4				
Тема 1.5. Исправление и перевод компасных курсов и пеленгов. Поправка магнитного компаса	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	2	2	радиолокационным
	1.	Компасные направления по магнитному компасу. Переход от компасных направлений к магнитным и обратно.	2			
	3.	Исправление курсов и пеленгов.	2			
	4	Перевод курсов и пеленгов\ Соотношение между направлениями по гирокомпасу и магнитному компасу.	2			
	<b>Лабораторные работы № 5</b>		<b>2</b>			
	1.	Подготовка МК к работе.				
	<b>Практические занятия № 5</b>		<b>2</b>			
	1.	1. Исправление и перевод компасных курсов и пеленгов.				
Тема 1.6. Гироскопические компасы	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	2	2	ОК 2, ПК 1.2
	<b>Лабораторные работы № 6</b>		<b>4</b>			
	1.	Определение поправки ГК.				
	<b>Практические занятия № 6</b>			2		
1.	1. Исправление и перевод гирокомпасных курсов и пеленгов.	4				
Тема 1.7. Работа штурмана на мерной линии. Поправка лага. Определение скорости и пройденного расстояния	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	2	2	ОК 2, ПК 1.2
	2.	Принципы определения пройденного расстояния . Единицы скорости в судовождении..	2			
	<b>Лабораторные работы № 7</b>					
	1.	<b>Устройство приборов для измерения скорости судна.</b>	2			
	<b>Практические занятия № 7</b>					
1.	Определение скорости судна и поправки лага на мерной линии. Определение пройденного судном расстояния по относительному лагу.	2				
Тема 1.8. Морские навигационные карты. Назначение, классификация, компоновка, судовая коллекция карт.	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	2	2	ОК 4, ПК 1.1
	2.	Классификация морских карт.	2			
	3.	Система адмиралтейских номеров морских карт. Корректурa морских навигационных карт.	2			

Условные знаки. Электронная картография.	<b>Практические занятия № 8</b>		4	2		
	1.	. Свободное чтение навигационных карт.				
Тема 1.9. Графическое счисление пути судна. Оценка его точности	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		2	ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2
	1.	Назначение, сущность и разновидности счисления. Графическое счисление пути судна без учета влияния ветра и течения.	2	4		
	<b>Практические занятия № 9</b>			2		
	1.	Ведение графического счисления пути судна на карте с учётом поправки лага и циркуляции.	4			
Тема 1.10. Дрейф судна, его определение и учёт	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	4	2	ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2
	1.	Дрейф судна от ветра и его учёт.	2			
	2.	Морские течения и их учёт.	2			
	3.	Совместный учёт дрейфа и течения.	2			
	<b>Практические занятия № 10</b>			2		
	1.	1. Ведение графического счисления пути судна на карте с учётом дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения.	4			
Тема 1.11. Определение места судна в море визуальными способами. Оценка точности.	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	12	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 3, ОК 9
	1	Необходимость обсерваций и их сущность. Понятие об изолинии и линии положения.	2			
	2	Определение места судна по двум горизонтальным углам. Определение места судна по пеленгам трех навигационных ориентиров. Определение места судна по пеленгам двух навигационных ориентиров. Опознание места судна по расстояниям. Определение места судна по крьюйс- пеленгу.	4			
<b>Практические занятия № 11</b>			4			
1.	1. Ведение прокладки пути судна на карте с определением места визуальными способами.	4				
Тема 1.12. Использование судовых РЛС для определения места судна	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	4	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 3, ОК 9
	1	Способы определения места судна с помощью РЛС.	2			
	2.	Определение места по 2 и 3 радиолокационным пеленгам.	2			
	3.	Определение места по 2 и 3 дистанциям.	2			
	4.	Определение места по пеленгу и дистанции.	2			
	<b>Практические занятия № 12</b>			2		
1.	1. Ведение прокладки пути судна на карте с определением места с помощью радиотехнических средств.	4				
Тема 1.13. Средства навигационного оборудования и	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	2	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 3, ОК 4
	1.	Навигационное оборудование морских путей. Система	2			

ограждения		МАМС.				
		<b>Практические занятия № 13</b>		2		
	1.	1. Ориентирование в опасностях и особенностях района при плавании вблизи берега и в узкостях.	2			
Тема 1.14. Руководства для плавания . Судовой журнал		<b>Содержание</b>	2	2	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 3, ОК 4
	1.	Руководства для плавания и правила пользования ими.	2			
		<b>Практические занятия № 14</b>				
	1	<b>Поиск нужных пособий для планирования маршрута.</b>	2			
Тема 1.15. Выполнение предварительной прокладки пути судна на картах		<b>Содержание</b>	2	2	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 3, ОК 4
	1.	Назначение, сущность и разновидности счисления.				
		<b>Практические занятия № 15</b>				
	1.	Производство предварительной прокладки по маршруту перехода.	4			
Тема 1.16. Корректур морских навигационных карт, пособий и руководств для плавания		<b>Содержание</b>	8	2	2	ПК 1.1, ОК 4
	1.	Правила корректуры МНК на судах, пособий и руководств для плавания.	2			
		<b>Практические занятия № 16</b>				
	1.	Производство корректуры карт, лоций и других навигационных пособий для плавания.	2			
Тема 1.17. Учёт приливо-отливных течений в судовождении		<b>Содержание</b>	8	2	2	ПК 1.1, ОК 4
	1.	Приливо-отливные явления в мировом океане.	2			
Тема 1.18. Методы определения места судна в море визуальными способами при графическом счислении. Оценка точности.		<b>Содержание</b>	8	4	2	ПК 1.1, ОК 4
	1.	Определение места судна с помощью визуального пеленгатора.	2			
	2.	Определение места судна с помощью секстанса..	2			
		<b>Практические занятия № 17</b>	4	2		
	1.	Работа с пеленгатором и секстансом на местности.				
Тема 1.19. Физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане		<b>Содержание</b>	12	2	2	ПК 1.1, ОК 4
	1.	Основные сведения об атмосфере. Строение атмосферы.	2			
	2.	Организация гидрометеорологических наблюдений на судах. Измерение гидрометеорологических величин.	2			
Тема 1.20. Устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах		<b>Содержание</b>		4	2	ПК 1.1, ОК 4
	1.	Устройство и принцип работы барографа, гигрографа, термографа, аспирационного психрометра, анемометра.	2			
Тема 1.21. Влияние гидрометеоусловий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи		<b>Содержание</b>	14		2	ПК 1.1, ОК 5
	3	Характеристика особо опасных и опасных ГМ явлений.	2			
	4	Барическое поле, атмосферные фронты, циклоны, антициклоны на картах погоды.	2			

гидрометеорологической информации	<b>Практические занятия № 18</b>				
	1 Анализ карт погоды.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>12</b>			
	1 Факсимильные карты погоды и состояния моря.	2			
	<b>Практические занятия № 19</b>				
	1 Составление краткосрочных прогнозов в результате анализа параметров наблюдений и их изменения.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>			
	1 Местные признаки погоды.	2			
Тема 1.22. Управление судами и составами в особых условиях плавания, при аварийных и особых обстоятельствах	<b>Практические занятия № 20</b>				
	1 Работа по распознаванию, расшифровке информации на картах погоды.	4			
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		2	ОК 8; ОК 9; ОК 10 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1.Общие положения плавания при ограниченной видимости с использованием радиолокатора.	4			
	<b>Практические занятия № 21</b>				
	1.Организация радиолокационного наблюдения и радиолокационной проводки. Радиолокационное изображение. Радиолокационные помехи.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>12</b>			
	1.Ориентирование, определение места судна. Выбор курса в условиях ограниченной видимости.	6			
	<b>Практические занятия № 22</b>				
	1.Радиолокационная проводка по широким плесовым участкам реки, через перекаты, по речному участку водохранилища, по озерной части водохранилища и по крупному озеру, под мостами, через аванпорты, шлюзы и рейды.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>14</b>			
	1.Расхождение судов с использованием радиолокатора.	2			
	2.Обгон судов с использованием радиолокатора.	2			
	3.Общие положения плавания в ледовых условиях.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>22</b>			
	1 Структура глобальных навигационных спутниковых систем..	2			
	2 Методы определения места судна с помощью навигационных спутников.	2			
3 Использование среднеорбитальных навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации..	2				
<b>Практические занятия № 23</b>					

Тема 1.23. Определение места судна с использованием глобальных навигационных спутниковых систем	1 Совершенствование навыков в работе со спутниковыми навигационными системами.	2			
	<b>Содержание.</b>	<b>16</b>			
	1 Классификация радионавигационных систем.	4			
	<b>Практические занятия № 24</b>				
	1 Совершенствование навыков в работе с радионавигационными системами.	2			
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>		<b>30</b>	10	3	
<b>Тематика курсовых работ (проектов) к разделу 1.</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение района плавания.</li> <li>2. ГМ характеристика района плавания.</li> <li>3. Чтение карты в районе плавания.</li> <li>4. Световые маяки в районе плавания.</li> <li>5. Радиомаяки в районе плавания.</li> <li>6. Бухты укрытия в районе плавания.</li> <li>7. Расчет ГКК.</li> <li>8. Расчет ККмк.</li> <li>9. Определение отсчетов лага.</li> <li>10. Написание пояснительной записки.</li> </ol>					
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ. 01 (при наличии, указываются задания)</b>		<b>34</b>	<b>154</b>	<b>3</b>	
<b>Виды работ:</b> чтение дополнительной литературы, решение вариативных задач, подготовка курсовых работ					
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесение координат на карту.</li> <li>2. Перевод курсов и пеленгов.</li> <li>3. Приведение склонения к году плавания.</li> <li>4. Основные точки, линии, плоскости земной сферы.</li> <li>5. Широта, долгота.</li> <li>6. Системы счета направлений в море.</li> <li>7. Видимый горизонт наблюдателя.</li> <li>8. Дальность видимости предметов.</li> <li>9. Исправление курсов и пеленгов.</li> <li>10. Приведение магнитного склонения к году плавания.</li> <li>11. Сущность глазомерно-радиолокационной проводки судна.</li> <li>12. Определение расстояния до наблюдаемого на экране РЛС объекта.</li> </ol>					

<p>13. Определение на экране РЛС, в движении или без движения обнаруженный объект.</p> <p>14. Определение места судна по расстояниям до радиолокационных ориентиров.</p> <p>15. Осуществления движения и расхождения судов с использованием РЛС на канале.</p> <p>16. Особенности ориентировки при плавании в ледовых условиях.</p> <p>17. Условия, создающиеся при плавании в весенний и осенний периоды навигации.</p> <p>18. Перечисление особых условий буксировки и толкания с указанием их влияние на управляемость.</p> <p>19. Причины возникновения аварийных обстоятельств и меры для их предупреждения.</p> <p>20. Способы снятия судов с мели.</p> <p>21. Особенности управления судном при возникновении пожара.</p> <p>22. Особенности управления судном при получении пробоины.</p> <p>23. Перечисление рекомендуемых маневров для предотвращения столкновения.</p>				
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <p>1. Проведение аналитического счисления.</p> <p>2. Проведение графического счисления.</p> <p>3. Определять поправки гироскопического и магнитного компасов.</p> <p>4. Выполнить предварительную проработку и планирование рейса судна и перехода с учётом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий.</p>	<b>36</b>			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов 0	Объем часов 3	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5	
МДК 01.02. Технические средства судовождения, судовая радиосвязь и ведение радиосвязи		144	144		
<b>Технические средства судовождения 2 курс 4 сем</b>					
Тема 1.1 Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	1	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Земной магнетизм, его элементы.	<b>2</b>			
	2. Магнитное поле судна, сущность уравнений Пуассона.	<b>1</b>			

	3. Постоянная, полукруговая и четвертная девиация. Коэффициенты девиации.	1			
<b>Тема 1.2. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов.</b>	<b>Содержание</b>	4	2	1	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Устройство, выверки морского магнитного компаса и правила эксплуатации магнитных компасов.	2			
	2. Дистанционные магнитные компасы.	1			
	3. Приборы для девиационных работ.	1			
<b>Тема 1.3 Способы уничтожения девиации.</b>	<b>Содержание</b>	2	1	1	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Уничтожение полукруговой и четвертной девиации. Определение остаточной девиации. Принципы расчета таблицы девиации.	2			
<b>Тема 1.4 Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов.</b>	<b>Содержание</b>	8		1	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Определение понятия «гироскоп». Основные свойства гироскопа.	2			
	2. Видимое вращение Земли. Способы превращения свободного гироскопа в гирокомпас.	2			
	3. Чувствительный элемент гирокомпаса, методы гашение незатухающих колебаний ЧЭ. Погрешности гирокомпаса.	2			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		3	
	Практическое занятие № 1. Состав комплекта, назначение приборов и устройство гирокомпаса. Эксплуатация гирокомпаса. Устройство и эксплуатация гироазимуткомпасов.	2			
<b>Тема 1.5 Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных лагов.</b>	<b>Содержание</b>	8	1	1	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Классификация лагов, лаги абсолютные и относительные.	2			
	2. Принцип действия и эксплуатация индукционных электронных лагов.	2			
	3. Понятие о работе гидроакустического лага.	2			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		3	
	Практическое занятие № 2. Состав комплекта, назначение приборов и устройство лага. Эксплуатация индукционного лага.	2			
<b>Тема 1.6 Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов</b>	<b>Содержание</b>	8	1	2	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов.	4			
	2. Понятие о работе навигационного эхолота с электронной разверткой времени.	2			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		3	

	Практическое занятие №3. Состав комплекта, назначение приборов и устройство эхолотов. Эксплуатация эхолотов.	2			
<b>Самостоятельная работа при изучении тем 1.1-1.6</b>		2		3	
<p>1. Земной магнетизм, его элементы.</p> <p>2. Магнитное поле судна, сущность уравнений Пуассона.</p> <p>3. Постоянная, полукруговая и четвертная девиация. Коэффициенты девиации</p> <p>4. Устройство, выверки морского магнитного компаса и правила эксплуатации магнитных компасов.</p> <p>5. Дистанционные магнитные компасы.</p> <p>6. Приборы для девиационных работ.</p> <p>7. Уничтожение полукруговой и четвертной девиации.</p> <p>8. Определение остаточной девиации.</p> <p>9. Принципы расчета таблицы девиации.</p> <p>10. Определение понятия «гирокомпас». Основные свойства гироскопа.</p> <p>11. Видимое вращение Земли. Способы превращения свободного гироскопа в гирокомпас.</p> <p>12. Чувствительный элемент гирокомпаса, методы гашения незатухающих колебаний ЧЭ. Погрешности гирокомпаса.</p> <p>13. Гирокомпас на неподвижном основании и работа гирокомпаса на движущемся судне. Основы конструкции и правила эксплуатации современных типов гирокомпасов.</p> <p>14. Классификация лагов, лаги абсолютные и относительные.</p> <p>15. Принцип действия и эксплуатация индукционных электронных лагов.</p> <p>16. Понятие о работе гидроакустического лага.</p> <p>17. Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов.</p> <p>18. Понятие о работе навигационного эхолота с электронной разверткой времени.</p>					
<b>Тема 1.7 Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых.</b>	<b>Содержание 3курс 5семестр</b>	<b>8</b>		2	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Основы автоматического управления судном по заданной траектории.	2			
	2. Принцип действия и устройство авторулевых. Преимущества автоматического удержания судна на курсе.	4			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		3	
	Практическое занятие №4. Устройство и эксплуатация авторулевых, процедура перехода с одного режима управления на другой. Настройки авторулевого.	2			
<b>Тема 1.8. Радиолокационные</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		1	ПК 1.3, ОК1-9

<b>станции.</b>	Основы радиолокации и принцип действия радиолокационной станции.	2			
	Технические и навигационные характеристики судовых РЛС.	2			
	Навигационное использование радиолокационных станций.	2			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		3	
	Практическое занятие № 5. Состав комплекта и назначение приборов, навигационные и тактико-технические характеристики РЛС.	2			
	Практическое занятие №6. Эксплуатация судовой РЛС: повседневное включение, измерение при помощи станции, тестирование, настройка, удаление помех.	2			
<b>Тема 1.9 Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	2	ПК 1.3, ОК1-9
	Структура и состав глобальных навигационных спутниковых систем.	2			
	Теория определения места с помощью навигационных спутниковых систем. Построение и состав спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС.	2			
	Использование навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации.	2			
	Дифференциальная подсистема ГНСС. Точность определения места по ГНСС.	2			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>			
	Практическое занятие № 7. Изучение органов управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем на тренажере. Планирование маршрута.	2			
<b>Самостоятельная работа при изучении Раздел 4 темы:1.7-1.9</b>		<b>8</b>		3	
1.Основы автоматического управления судном по заданной траектории. 2. Принцип действия и устройство авторулевых. Преимущества автоматического удержания судна на курсе. 3.Основы радиолокации и принцип действия радиолокационной станции. 4.Технические и навигационные характеристики судовых РЛС. 5. Навигационное использование радиолокационных станций. 6.Структура и состав глобальных навигационных спутниковых систем. 7. Теория определения места с помощью навигационных спутниковых систем. 8.Построение и состав спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС. 9.Использование навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации. 10.Дифференциальная подсистема ГНСС. Точность определения места по ГНСС.					

<b>ГМССБ</b>					
<b>Тема 2.1 Судовое радиооборудование ГМССБ.</b>	<b>Содержание 3 курс бсеместр</b>	<b>28</b>		1	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Назначение и общие принципы ГМССБ. Системы связи МПС.	2			
	2. Морские районы ГМССБ.	2			
	3. Требования к составу оборудования судовой станции и способы обеспечения работоспособности радиооборудования.	2			
	4. Система ИНМАРСАТ.	1			
	5. УКВ и ПВ/КВ радиостанции.	1			
	6. Аварийные радиобуи. РЛО.	1			
	7. Приемник НАВТЕКС.	1			
	8. Радиооборудование спасательных средств.	1			
	9. Автоматическая идентификационная система (АИС).	1			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		3	
	№1 Органы управления УКВ и ПВ/КВ радиостанций. Эксплуатация станций. Ведение повседневных переговоров по УКВ радиосвязи.	4			
	№2 Составление радиogramм, передача радиogramм. Регистрация входящей и исходящей корреспонденции	4			
	№3 Эксплуатация АИС.	4			
№4 Эксплуатация системы ИНМАРСАТ.	4				
<b>Самостоятельная работа при изучении тема 2.1</b>		<b>8</b>		3	ПК 1.3, ОК1-9
1. Назначение и общие принципы ГМССБ. Системы связи МПС. 2. Морские районы ГМССБ. 3. Требования к составу оборудования судовой станции и способы обеспечения работоспособности радиооборудования. 4. Система ИНМАРСАТ. 5. УКВ и ПВ/КВ радиостанции. 6. Аварийные радиобуи. 7. Приемник НАВТЕКС. 8. Радиооборудование спасательных средств. 9. Автоматическая идентификационная система (АИС).					
<b>Тема 2.2 Организация радиосвязи.</b>	<b>Содержание 4 курс 7 семестр</b>	<b>17</b>		1	ПК 1.3, ОК1-9
	1. Общие принципы организации связи. Использование английского языка, включая стандартный морской словарь и международный фонетический алфавит.	2			

	2. Понятие «бедствие». Сигналы тревоги в случае бедствия. Действия в случае получения сигнала бедствия. Отмена ложных сигналов бедствия.	2			
	3. Организация спасательных операций. Процедуры связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности. Распространение информации по безопасности на море.	2			
	4. Принцип работы радиотелекса и ЦИВ.	2			
	5. Документация, корреспонденция и расчеты за связь.	1			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8			3
	Практическое занятие №8 Ведение аварийной радиосвязи. Процедуры связи при бедствии, срочности и безопасности в режиме телефонии на английском языке.	2			
	Практическое занятие №9. Процедура отмены ложного сигнала бедствия.	2			
	Практическое занятие №10 Использование АРБ	2			
	Практическое занятие №11 Работа со справочниками МСЭ с использованием английского языка.	2			
<b>Самостоятельная работа при изучении тема 2.2</b>		<b>1</b>			
1. Общие принципы организации связи. Использование английского языка, включая стандартный морской словарь и международный фонетический алфавит. 2. Понятие «бедствие». Сигналы тревоги в случае бедствия. Действия в случае получения сигнала бедствия. Отмена ложных сигналов бедствия. 3. Организация спасательных операций. Процедуры связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности. Распространение информации по безопасности на море. 4. Принцип работы радиотелекса и ЦИВ. 5. Документация, корреспонденция и расчеты за связь.					
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>			

<b>МДК.01.03 Судовождение на внутренних водных путях</b>		<b>252</b>	<b>252</b>		<b>ПК 1.2 ОК 1-9</b>	
<b>Общая и специальная лодия внутренних водных путей РФ.</b>		<b>80</b>	<b>80</b>			
<b>Тема 1.1 Лодия внутренних водных путей</b>	<b>Содержание</b>	<b>3 курс (5 семестр)</b>			2	<b>ПК 1.2 ОК 1-9</b>
	1. Транспортная характеристика. Современное состояние и перспективы развития внутренних водных путей.	2	2			
	2. Понятия о лодии.	2	1			
	3. Речная долина и русло.	2	1			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	2		
	1. Карты внутренних водных путей. Условные знаки и обозначения на картах. Определение масштабов на картах и планах.	2	1			
	2. Ориентирование по навигационным картам ВВП. Логарифмическая шкала скорости судна	2	1			
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	2		
	4. Питание рек. Колебания уровней воды в реках.	2				
	5. Уклоны поверхности воды.	2	1			
	6. Течение воды в реках. Особенности течения речного потока.	2	1			
	7. Наносные и каменистые образования в речном русле.	2	2			
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	<b>20</b>			
<b>Тема 1.2 Специальная лодия и навигационные пособия</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	2		
	8. Извилистость речных русел.	2	1			
	9. Перекаты. Судходная классификация перекатов.	2	2			
	10. Сущность шлюзования, состав гидроузлов.	2	1			
	11. Подходные каналы к шлюзам. Регулирование стока рек.	2				
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		1		
	3. Составление карт в проекции Гаусса.	2				
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>			2	

	12. Особенности гидрологического режима нижних бьефов.	2			
	13. Течения и колебания уровней на водохранилищах и озерах.	2			
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>8</b>			
	1. Пользование навигационными картами	4			
	2. Расчет углового размера предмета к расстоянию от него до глаз.	2			
	3. Определение расстояний с помощью бинокля.	2			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>			
	4. Определение расстояний по угловой величине судовых предметов.	2			
	5. Определение расстояний по времени и скорости движения судна.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		
	14. Уровни воды и течения в морских устьях рек.	2			
	15. Ветер и ветровое волнение.	2	2		2
	16. Ледовые режимы на реках, водохранилищах и озерах. Ледовые режимы на судоходных каналах.	2			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>			
	6. Определение скорости движения судна по длине корпуса судна.	2			2
	7. Определение скорости движения судна с помощью пеленгования предмета.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>			
	17. Путевые работы. Рейды портов.	2			
	18. Затоны и зимовки.	2			2
	19. Характеристики навигационного оборудования.	2			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
	8. Определение скорости движения судна по относительной скорости сближения судов.	2	2		2
	9. Определение скорости движения судна по навигационным картам.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		
	20. Навигационные знаки и огни.	4	2		
	21. Навигационное оборудование озер и морских устьев рек.	2			2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	<b>40</b>		

<b>Управление судном на внутренних водных путях.</b>		<b>172</b>	<b>160</b>	2	
<b>Тема 2.1. Основы судовождения и управляемости судов</b>	<b>Содержание 3 курс (6 семестр)</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	2	ПК 1.2 ОК 1-9
	22. Основные методы и элементы судовождения.	2			
	23. Технические средства управления судном (Судовой руль).	2	2		
	24. Технические средства управления судном (Поворотная направляющая насадка).	2	2		
	25. Технические средства управления судном. (Движительно-рулевой комплекс, подруливающее устройство)	2			
	26. Маневренные качества судов и составов (Ходкость).	2			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	2	
	10. Определение площади и размеров поворотной насадки со стабилизатором.	2	2		
	11. Расчет элементов циркуляции судна.	2	2		
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		
	27. Маневренные качества судов и составов. (Управляемость)	2	1	2	
	28. Влияние руля на управляемость (Движение судна передним ходом)	2	1		
	29. Влияние руля на управляемость (Движение судна задним ходом)	2	1		
	30. Маневренные качества судов и составов. (Инерционные свойства)	2	1		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	12. Расчет инерционных характеристик судна.	2	2		
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	31. Влияние гребных винтов на маневренность судна (Управление одновинтовых, двух и трехвинтовых судов).	2	2		
	<b>Самостоятельная работа (вариативно)</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		
<b>Содержание 4 курс (7 семестр)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	2	ПК 1.2 ОК 1-9	
32. Принцип действия поворотной насадки	2	2			
33. Силы и моменты сил, возникающие на спаренных (синхронно управляемых) поворотных насадках.	2	2			
34. Силы и моменты сил, возникающие на отдельно	2	2			

	управляемых поворотных насадках.				
	35. Влияние внешних факторов на движущееся судно. (Влияние ветра и течения)	2	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>			
	13. Расчет сил, действующих на поворотной насадке со стабилизатором	2			
	14. Расчет нагрузки комплекса винт-насадка.	2			
	15. Определение давления ветра на движущееся судно.	2			
	16. Расчет сил воздействия течения на движущееся судно.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	36. Гидродинамические явления при расхождении судов и составов на малых траверзных расстояниях.	2	2		
	37. Гидродинамические явления при обгоне судов и составов на малых траверзных расстояниях	2	2	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		
	17. Расчет приращения осадки судна при движении по мелководью.	4	2		
	18. Расчет безопасной скорости судна при движении по мелководью.	2	2		
	19. Расчет радиуса безопасной циркуляции при стоянке судна на якоре.	2	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>			
<b>Тема 2.2 Управление и маневрирование судами и составами в различных путевых условиях</b>	<b>Содержание 4 курс (8 семестр)</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		
	38. Общие сведения о подготовке к рейсу и рабочее место судоводителя.	2			
	39. Ориентирование при движении и выбор безопасного курса.	2			
	40. Прохождение рейдов.	2			
	41. Управление судами и составами на плесовых участках рек. Проводка судов и составов через перевалы.	2	1	2	
	42. Проводка одиночного судна через перекааты по течению и против течения.	2	1		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>			
	20. Решение задач на маневренном планшете и в условиях тренажера.	2		2	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>			
	43. Проводка толкаемого и буксируемого состава через перекааты по течению и против течения.	2		2	

	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	21. Отработка на макетах и тренажере ситуационных задач по маневрированию судна в различных условиях.	2	2	2	
	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	<b>4</b>		
	44. Маневренные качества толкаемых судовых составов.	2		2	
	45. Маневренные качества буксируемых составов.	2			
	46. Проводка одиночного судна по крутому повороту по течению и против течения.	2			
	47. Проводка буксируемого состава по крутому повороту по течению и против течения.	2	2	2	
	48. Проводка толкаемого состава по крутому повороту по течению и против течения.	2	2		
	49. Проводка судов и составов по узкостям и участкам с неправильными течениями.	2			
	50. Особенности управления принудительно изгибаемыми и крупногабаритными составами.	2		2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>			
	22. Расчет результирующей силы ветра.	2			
	23. Расчет результирующей силы течения, действующего на подводную часть корпуса.	2		2	
	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	<b>2</b>		
	51. Условия плавания по водохранилищам. Подготовка к плаванию в штормовую погоду	2			
	52. Влияние штормовых условий на мореходные качества судна. Способы штормования.	2	1	2	
	53. Штормовое плавание. Выбор курса и скорости судна.	2	1		
	54. Подготовка судна к плаванию во льдах	2			
	55. Самостоятельное плавание судна во льдах.	2			
	56. Управление судном, следующим в караване в ледовых условиях.	2			
	57. Плавание судов при ограниченной видимости.	2			
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>			
	24. Радиолокационная проводка судна по заданному участку реки вверх и вниз по течению.	6		2	
	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	<b>10</b>		
	58. Проводка судов и составов в местах расположения переправ, надводных и подводных переходов.	2		2	

	59. Проводка судов и составов мимо работающего земснаряда.	2	2		
	60. Управление судами и составами на подходах к мосту. Проводки судов и составов через разводные (подъемные) и наплавные мосты.	2	2		
	61. Общее положение выполнения оборота и оборот судна и состава по течению и против течения.	2	2		
	62. Выбор места якорной стоянки.	2	1		
	63. Способы постановки судна и состава на якорь.	2	1		
	64. Элементы процесса снятия судна и состава с якоря.	2			
	65. Подготовка к выполнению привала. Способы привала судов и составов по течению и против течения без ветра и с ветром.	2	2		
	66. Способы отвала судов и составов с течением и без течения, без ветра и навальном ветре.	2			
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		
	25. Расчет параметров якорной стоянки.	2	2	2	
	26. Определение усилий при подтягивании судна к причалу.	2			
	27. Тренажерная подготовка по управлению судном при швартовых операциях в различных условиях.	2			
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	67. Снятие судна с мели собственными силами и с помощью других судов	2	2		
	68. Маневрирование при прохождении шлюзов одиночного судна и толкаемого состава.	2	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>	<b>92</b>		
	<b>Всего аудиторных занятий</b>	<b>206</b>	<b>80</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>46</b>	<b>160</b>		
	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>252</b>	<b>252</b>		

<p><b>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.03.</b></p>	46	160		ПК 1.2 ОК 1-9
<p><b>Тематика и вопросы внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p><b>Общая и специальная логия внутренних водных путей РФ</b></p> <p><b>Тема 1.1 Логия внутренних водных путей</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распределение в России водных ресурсов.</li> <li>2. Определение внутренних судоходных путей.</li> <li>3. Соединения, включающие в себя единая глубоководная система европейской части России. Значение общей и специальной логии для судоводителя.</li> <li>4. Определение габаритных размеров судового хода.</li> <li>5. Цель установки гарантийных габаритов судового хода.</li> <li>6. Определение речного русла и составные части речной долины.</li> <li>7. Характеристика фаз водного режима рек.</li> <li>8. Причины, вызывающие колебания уровней воды в реках.</li> <li>9. Причины создания в руслах рек поперечных уклонов.</li> <li>10. Измерение скорости течения с судна.</li> <li>11. Назвать неправильные течения в руслах рек и причину их возникновения.</li> <li>12. Виды наносных образований в руслах рек и причину их возникновения.</li> <li>13. Назвать галечные и каменистые образования в руслах рек.</li> </ol> <p><b>Тема 1.2 Специальная логия и навигационные пособия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Виды изгибов русел рек</li> <li>15. Типы перекатов и виды их подвальев.</li> <li>16. Назначение, состав и элементы гидроузла.</li> <li>17. Отличие шлюзов от судоподъемников.</li> <li>18. Препятствия для судоходства в подходных каналах к шлюзам.</li> <li>19. Гидрологические особенности режима существующие в нижних бьефах.</li> <li>20. Сущность и виды регулирования стока</li> <li>21. Виды судоходных каналов.</li> <li>22. Причины, вызывающие образование течений и колебаний уровней на водохранилищах.</li> <li>23. Навигационные опасности на водохранилищах.</li> <li>24. Виды морских устьев рек.</li> <li>25. Состав морских береговых образований и навигационные опасности.</li> <li>26. Причины возникновения приливов.</li> <li>27. Виды приливных течений в природе.</li> <li>28. Измерение элементов ветра.</li> <li>29. Причина возникновения местных ветров.</li> <li>30. Различия видов и форм волнения.</li> <li>31. Определение элементов волн на судне.</li> </ol>				

<p>32. Замерзание рек.</p> <p>33. Вскрытия от льда водохранилищ.</p> <p>34. Типы земснарядов применяющихся на путевых работах.</p> <p>35. Способы удаления извлеченного земснарядами грунта.</p> <p>36. Сущность выправления рек.</p> <p>37. Элементы, входящие в состав портов.</p> <p>38. Виды затонов и зимовок.</p> <p>39. Системы расстановки навигационных знаков.</p> <p>40. Состав плавучих знаков при латеральной системе.</p> <p>41. Судоходная обстановка используемая на озерах и морских устьях рек.</p> <p>42. Состав географических координат.</p> <p>43. Отличие карты от плана.</p> <p>44. Виды карт внутренних водных путей.</p> <p>45. Справочные пособия для плавания.</p> <p>46. Возможность получения информации судоводителем об условиях плавания.</p> <p>47. Пользование навигационной картой при изучении специальной лоции.</p> <p>48. Навигационные карты при изучении специальной лоции.</p> <p>49. Факторы, оказывающие влияние на видимость в дневное и ночное время.</p> <p>50. Способы определения расстояний применяются на судне.</p> <p>51. Способы определения скорости движения судна, используемые в практических условиях.</p> <p>52. Определение правильности курса при малой изученности судового хода.</p> <p>53. Приметы, используемые при плавании в ледовых условиях.</p> <p><b>Управление судном на внутренних водных путях.</b></p> <p><b>Тема 2.1 Теоретические основы судовождения.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Факторы, учитывающиеся при выборе безопасного курса судна.</li> <li>2. Основные технические средства управления судном.</li> <li>3. Маневренность судна и от каких факторов она зависит.</li> <li>4. Инерционные характеристики судна.</li> <li>5. Циркуляция и периоды циркуляции судна.</li> <li>6. Устойчивость судна на курсе и какие внешние факторы оказывают на нее влияние.</li> <li>7. Силы и моменты сил действуют на судно при переключке руля.</li> <li>8. Особенности управления судном с одним винтом на переднем и заднем ходу.</li> <li>9. Особенности управления судном с двумя и тремя винтами при различных режимах работы.</li> <li>10. Особенности управления СПК на прямых курсах и поворотах.</li> <li>11. Формирование толкаемых составов для движения по течению и против течения.</li> <li>12. Формирование составов для буксировки по течению и против течения.</li> <li>13. Основные факторы, оказывающие влияние на маневренность плотового состава.</li> </ol> <p><b>Тема 2.2 Управление и маневрирование судами и составами в различных путевых условиях.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При прохождении рейдов на что обращает внимание судоводитель?</li> <li>2. Влияние направления речного потока и характер русла на движение судов.</li> <li>3. Особенности проводки судов по перевалам, перекатам и крутым поворотам русла.</li> </ol>				
---	--	--	--	--

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Выполнение оборота толкаемым составом, движущемуся по течению и против течения.</li> <li>5. Особенности управления судами и составами на канале.</li> <li>6. Влияния гидродинамических явления на движение судов и составов по каналу.</li> <li>7. Отличие условий плавания по водохранилища и озерам от условий плавания по рекам и каналам.</li> <li>8. Особенности управления скоростными судами при плавании в озерной части водохранилища.</li> <li>9. Отличие плавания по крупным озерам от плавания по водохранилища.</li> <li>10. Штормование и штормовое плавание.</li> <li>11. Особенности проводки судов и составов под мостами на опорах.</li> <li>12. Необходимые знания судоводителя при проводке судов и составов в местах надводных и подводных переходов.</li> <li>14. Особенности проводки судов и составов мимо работающих земснарядов.</li> <li>15. Явления, возникающие при расхождении судов на малом траверзном расстоянии между бортами</li> <li>16. Что произойдет, если при расхождении одно из судов приблизится к берегу</li> <li>17. Гидродинамические явления при обгоне судов на малых траверзных расстояниях.</li> <li>18. Выбор места и факторы, которые необходимо учитывать для выполнения оборота судна при движении по течению и против течения.</li> <li>19. Способы выполнения оборота толкаемыми и буксируемыми составами по течению и против течения.</li> <li>20. Факторы, учитывающиеся при постановке судна на якорь.</li> <li>21. Способы привала судна к причалу при различных гидрометеорологических условиях.</li> <li>22. Варианты привала и отвала судна при навальном и отвальном ветре.</li> <li>23. Осуществление отвала толкаемого состава от причальной стенки.</li> <li>24. Выполнение маневра оборота судами на подводных крыльях.</li> <li>25. Осуществление пропуска судов и составов через шлюз.</li> </ol>				
---	--	--	--	--

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5
<b>МДК.01.04 Эксплуатация судовых энергетических установок и электрооборудование судов</b>		<b>108</b>		
<b>РАЗДЕЛ 1 Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок</b>		<b>36</b>		
<b>Тема 1.1 Общие сведения о судовых</b>	<b>Содержание:</b>	<b>20</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Классификация судовых ДВС и основные определения	1		

<b>ДВС. Расчет на прочность деталей ДВС.</b>	Схемы работы ДВС. Конструктивные схемы дизелей. Маркировка судовых дизелей	1		
	Топливо для судовых дизелей	1		
	Термодинамические основы работы ДВС	1		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>16</b>		
	Рабочий процесс четырехтактного дизеля. Индикаторная и круговая диаграмма.	8		
	Рабочий процесс двухтактного дизеля. Индикаторная и круговая диаграмма.	8		
<b>Тема 1.2 Расчетный цикл судовых дизелей.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Общие понятия о расчетном цикле	1		
	Процесс наполнения, сжатия, сгорания, расширения и выпуска	1		
<b>Тема 1.3 Показатели рабочего цикла двигателя.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Индикаторные и эффективные показатели. Механические потери в двигателях	1		
	Влияние различных факторов на индикаторные и эффективные показатели дизеля	1		
<b>Тема 1.4 Подача и сгорание топлива.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Впрыскивание топлива. Распыливание топлива	1		
	Смесеобразование в двигателе. Сгорание топлива	1		
<b>Тема 1.5 Газообмен и наддув в судовых ДВС.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Параметры газообмена. Газообмен в четырех- и двухтактных двигателях	1		
	Наддув судовых дизелей. Совместная работа двигателя, компрессора и турбины	1		
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении раздела 1 МДК 01.04:</b>		<b>8</b>		
<b>Содержание:</b>		<b>8</b>	3	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
Тенденции развития судовых дизелей и их основных узлов		4		
Основные параметры современных дизелей		4		
<b>Раздел 2 Судовые вспомогательные машины и механизмы. Системы, обеспечивающие работу ДВС.</b>		<b>50</b>		

<b>Тема 2.1 Системы, обслуживающие работу ДВС.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>34</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Топливная и смазочная системы	2		
	Система автоматического регулирования частоты вращения коленчатого вала	2		
	Система охлаждения. Системы пуска и реверса	2		
	Системы управления контроля и защиты	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>26</b>		
	Эксплуатация и обслуживание топливных систем	6		
	Эксплуатация и обслуживание масляной системы	4		
	Эксплуатация и обслуживание системы охлаждения	4		
	Эксплуатация и обслуживание системы пуска и реверса	4		
	Эксплуатация и обслуживание системы управления контроля и защиты	4		
	Эксплуатация и обслуживание САРЧ	4		
<b>Тема 2.2 Общесудовые системы</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Классификация, элементы судовых систем и арматура	1		
	Трюмные и балластные системы	1		
	Противопожарные системы	1		
	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	1		
	Системы водоснабжения, системы сточная, фановая и шпигатов	1		
	Специальные системы танкеров	1		
<b>Тема 2.3 Палубные механизмы</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Рулевые устройства и машины. Якорные и швартовные устройства и механизмы.	1		
	Механизмы буксирных, сцепных и грузовых устройств	1		
<b>Тема 2.4 Судовые насосы</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Общие сведения о судовых насосах	1		
	Возвратно поступательные, роторные, лопастные и струйные насосы	1		
	Насосные установки танкеров	1		
	Эксплуатация насосов	1		

<b>Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении раздела 2 МДК 01.04:</b>		<b>4</b>		
<b>Содержание:</b>		<b>8</b>	3	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
Эксплуатация и обслуживание судовых котельных установок и холодильных установок		8		
<b>РАЗДЕЛ 3 Электрооборудование судов</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 3.1 Судовые электроэнергетические системы</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Классификация, структура и состав судовых электростанций. Требования Российского Классификационного Общества (РКО) к судовым электроэнергетическим системам. Судовые распределительные устройства, состав оборудования, требования РКО к ним.	2		
	Судовые электрические сети. Судовые провода и кабели: маркировка, выбор кабелей. Требования Российского Классификационного Общества (РКО) к судовым электрическим сетям. Параллельная работа генераторов. Способы синхронизации. Использование валогенераторов на судах. Аккумуляторы и зарядные устройства. ТО аккумуляторов.	2		
<b>Тема 3.2 Системы автоматизации судовых технических средств</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Требования Правил РКО к системам автоматизации главных двигателей Системы ДАУ главными двигателями.	1		
	Требования Правил РКО к системам автоматизации дизель-генераторных агрегатов. Системы автоматизации дизель-генераторных агрегатов. Системы возбуждения и автоматического регулирования напряжения генераторов.	1		
<b>Тема 3.3 Судовые электроприводы</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>	2	ПК 1.3-1.4 ОК 1 - ОК 9.
	Электроприводы рулевых устройств. ЭП машинно-котельного отделения. ЭП палубных механизмов	4		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>		
	Поиск и устранение основных неисправностей электропривода переменного тока. Типовая система управления работой насоса водоснабжения. Типовые система управления работой компрессора	2		
	Автоматизация якорно-швартовых механизмов. Автоматизация буксирных и сцепных устройств	2		
	Структурная схема авторулевого	2		
<b>Тема 3.4 Техническая</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	2	ПК 1.3-1.4

эксплуатация судового электрооборудования	Техническое обслуживание судового электрооборудования.	1		ОК 1 - ОК 9.
	Электробезопасность при ТЭ СЭО	1		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>		
	Электрические измерения. Работа с мультиметром	1		
	Проверка выводов обмоток статора асинхронного двигателя. Соединение обмоток.	1		
	Монтаж электрических схем управления электродвигателями	1		
	Способы технического обслуживания электрических машин и электрических сетей.	1		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов 0	Объем часов 3	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5	
МДК 01.05 Основы анализа эффективности работы судна с применением информационных технологий		108	108		
Раздел 1 Анализ эффективности технической эксплуатации судна		67	28		
Тема 1.1. Термины, определения и общие положения в области анализа эффективности работы судна	<b>Содержание</b>				
	1. Анализ и качество эффективности работы судна	2	6	1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	2. Повышение эффективности работы судна. Классификация отказов	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	3. Повышение надежности судна. Номенклатура показателей надежности.	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	3. Нормативно-правовые документы морского и речного транспорта	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	4. Техническая эксплуатация, техническое использование, техническое обслуживание и ремонт транспортного флота	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
5. Виды ремонта судов. Планово-предупредительная система ремонта.		1-3		ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9	

	<b>Практические занятия</b>					
	1.	Расчет качественных количественных, эксплуатационных и финансовых показателей работы судна.	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	2.	Определение провозной способности судна.	4		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
<b>Тема 1.2 Методы контроля и оценки качества работы судна</b>	<b>Содержание</b>			6		
	1.	Надежность и качество работы судна. Восстанавливаемые, невосстанавливаемые, ремонтируемые и неремонтируемые объекты.	2		1-3	
	2.	Организация технической эксплуатации на судах.	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	3.	Судовая техническая и ремонтная документация	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	4.	Влияние технического обслуживания и ремонта на эффективность использования судов.	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	5.	Российское классификационное общество.	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	6.	Технический надзор и классификация судов	4		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	7.	Освидетельствование и дефектация корпуса судна	4		1-3	ПК 1.1- 1.3
	8.	Классификационные освидетельствования судов. Первоначальное, ежегодное, промежуточное, очередное.	4		1-3	ОК 1-9
	<b>Практические занятия</b>					
	1.	Определение эксплуатационных расходов на содержание судна	4		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
<b>Тема 1.3. Судоремонт</b>	<b>Содержание</b>			8		ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	1.	Долговечность судовой техники. Долговечные, недолговечные и быстроизнашиваемые элементы.	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	2.	Диагностирование судовых технических средств.	2		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	3.	Органы государственного технического надзора.	4		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9
	4.	Подготовка к судоремонту. Судоподъемные устройства. Ремонтные ведомости	4		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9

	5.	Подготовка судов к межнавигационному ремонту. Калькуляция ремонтных ведомостей.	4						
	6.	Модернизация, переоборудование и реконструкция судов.	4				1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9	
	7.	Порядок приемки судна с судоремонта.	2				1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9	
	8	Структура управления судоремонтными предприятиями.	4				1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9	
	<b>Практические занятия</b>								
	1.	Определение эксплуатационно-экономических показателей работы судна	4				1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9	
	2.	Определение себестоимости судовой электроэнергии	2				1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9	
	3.	Определение экономической эффективности модернизации судна и стоимости производственного объекта после модернизации	2				1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9	
<b>Раздел 2 Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна</b>			20						
<b>Тема 2.1 Применение информационных технологий на морском и речном транспорте</b>	<b>Содержание</b>								
	1.	Область применения информационных технологий и их перспективах в условиях перехода к информационному обществу	4	8	1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9			
	2.	Виды автоматизированных информационных технологий	4		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9			
	3.	Структура, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий	6		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9			
	4.	Методика создания, проектирование и сопровождение систем на базе информационной технологии	6		1-3	ПК 1.1- 1.3 ОК 1-9			
	<b>Практические занятия</b>								
1.	Учет и анализ работы транспортного судна	2		1-3	ПК 4.1- 4.3 ОК 1-9				

<b>Виды самостоятельной работы МДК 01.05 Основы анализа эффективности работы судна с применением информационных технологий: работа с конспектом лекции, работа со справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач по образцу</b>	<b>21</b>
--	-----------

**Тематика домашних заданий:**

1. Основные национальные нормативные документы, регулирующие деятельность морского и речного транспорта
2. Международные правовые акты на морском и речном транспорте
3. Судовые документы
4. Международно-правовой режим территориальных, внутренних морских вод и прилежащих зон.
5. Методы контроля и оценки качества работы судовой энергетики
6. Методы оценки надежности судовых машин и механизмов
7. Автоматизированные информационные технологии на морском и речном транспорте

**3.3 Программа учебной практики профессионального модуля**

Цель учебной практики профессионального модуля: закрепить на практике профессиональные знания, полученные в результате теоретического обучения.

Задачи учебной практики профессионального модуля: получить практические навыки по своей специальности.

<b>Наименование профессионального модуля, МДК и тем практики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Объём часов</b>
ПМ.01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок		
МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения		

<b>УП 01.01. Управление судном с применением технических средств судовождения</b>		<b>36</b>
<p>Тема 1.</p> <p>Физические и теоретические основы, принципы действия, ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические средства судовождения (ТСС). Назначение, состав, физические основы ТСС.</li> <li>2. Магнитный компас. Принцип работы. Устранение девиации.</li> <li>3. Спутниковый компас.</li> <li>4. Гироазимут.</li> <li>5. Гиротехнометр</li> <li>6. Лаг.</li> <li>7. Эхолот.</li> <li>8. Авторулевой.</li> <li>9. Судовой радиолокатор.</li> <li>10. Приемники наземных и космических радионавигационных систем.</li> <li>11. Система автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП).</li> <li>12. Навигационные системы наземные и спутниковые.</li> </ol>	<p><b>12</b></p> <p>12</p>
<p>Тема 2.</p> <p>Оборудования судов глобальной морской системой связи. Ее роль и значение в обеспечении безопасности мореплавания</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и принципы построения судовой глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ).</li> <li>2. Морские районы ГМССБ. Требования к радиооборудованию по районам А1, А2, А3, А4. ИНМАРСАТ физические и теоретические основы..</li> <li>3. Международная автоматизированная система передачи судам навигационных и метеорологических извещений (НАВТЕКС).</li> <li>4. Цифровой избирательный вызов (ЦИВ), процедуры ГМССБ с использованием (ЦИВ).</li> <li>5. Радиооборудование спасательных средств (УКВ радиостанций, АРБ, РЛО).</li> <li>6. Регламент действий при приёме и передачи сигналов бедствия.</li> <li>7. Аварийные радиобуи (АРБ) видные. Требования к ним, управление работой (включение, тестирование, проверка годности батарей).</li> <li>8. Радиолокационные ответчики и требования к ним, управление работой (включение, тестирование, проверка срока годности батарей).</li> </ol>	<p><b>20</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	9.	Расширенный групповой вызов (РГВ). Принципы построения и использования.	2
	10.	Приёмники автоматической идентификационной системы.	2
Тема 3. Основы автоматизации управления движением судном	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1.	Системы комплексной автоматизации судовождения.	2
	2.	Интегрирование системы ходового мостика.	
Тема 4. Электронные навигационные карты и стандартные компьютерные программы для ведения судовой документации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1.	Функции электронных картографических систем.	2
	2.	Использование ЭКНИС. Международные и национальные требования к ЭКНИС.	

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

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Управления судном, Навигации и лоции, Лабораторий электрооборудования судов, судового радиооборудования, радионавигационных и электронavigационных приборов и систем технических средств судовождения, судовых энергетических установок.

Учебные аудитории профессиональных дисциплин, оснащенные оборудованием:

- Учебные столы и столы для ведения прокладки и графических работ, или тренажёр навигационной прокладки;
- Плакаты;
- Морские навигационные карты;
- Атласы внутренних водных путей и планшеты;
- Национальные и международные руководства и пособия;
- Прокладочные инструменты;
- Образцы метеорологических приборов.

Технические средства обучения, тренажеры: навигационный тренажер, тренажер ГМССБ

Лаборатория «Судовых энергетических установок» (для квалификации «старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок») имеет следующее оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- лабораторные стенды, тренажеры;
- судовые двигатели внутреннего сгорания,
- стенд для испытания топливного насоса, стенд для испытания форсунок;
- форсунки в сборе;
- топливный насос;
- инструмент для притирки клапанов в ассортименте;
- максиметр или пиметр, набор щупов, измерительные приборы;
- набор гаечных головок с динамометрическим ключом или тренажер;
- тиски, имитирующие судовые двигатели внутреннего сгорания и их системы и судовое электрооборудование.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

### **4.2 Общие требования к организации образовательного процесса**

В целях качественного изучения курсантами профессионального модуля «Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок» образовательный процесс включает в себя различные формы и методы обучения, как теоретические, так и практические.

На лекциях курсанты получают теоретический материал по очередной теме. На самостоятельных занятиях дома или в экипаже они закрепляют этот материал.

Каждое занятие преподаватель начинает с контрольного опроса по предыдущей теме.

На практических занятиях в специальных кабинетах курсанты получают необходимый опыт работы с морскими картами и пособиями, с мореходными приборами и инструментами, навыки обслуживания и эксплуатации материальной части – технических средств судовождения.

Выполнение курсовых работ позволяет курсантам почувствовать себя в роли вахтенных помощников капитана при подготовке судна к выходу в рейс и при нахождении судна в море, в рейсе, на внутренних водных путях, в машинном отделении.

Межпредметными связями для данной дисциплины являются: Иностранный язык (английский), Математика, Информатика, Экологические основы природопользования, Физика, Инженерная графика, Механика, Электроника и электротехника, Теория и устройство судна, Материаловедение.

В результате изучения профессионального модуля курсанты должны получить крепкие теоретические знания и прочные практические навыки в вопросах управления судном и эксплуатации его в различных условиях и ситуациях.

По окончании 3 курса предусмотрено прохождение производственной практики. Во время прохождения этой практики курсанты на штатных должностях отрабатывают и практически закрепляют полученные теоретические знания.

Профессиональный модуль заканчивается сдачей экзамена квалификационного.

### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Леонов А.О. Навигационное оборудование водных путей. Учебник для вузов. СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О.Макарова, 2018 – 480 с.

2. Оператор глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ): [учебник для студ., обучающихся по спец. "Судовождение"] / Кузьмин Вячеслав Валерьевич; В. В. Кузьмин; М-во транспорта РФ, Федерал. агентство мор. и реч. транспорта, ФГБОУ ВО "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - Новосибирск: СГУВТ, 2017. - 154 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 151-153.

3. Основы морского судовождения: Учебное пособие для речных училищ и техникумов / Ермолин Ю.К., Кулагин Г.П., Колосов С.М., Николаев В.Я. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М., Транспорт, 2017. - 336 с.

4. Острецова В.Н., Палицын А.В. Электропривод и электрооборудование. Учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2018 – 239 с.

*Дополнительные источники:*

5. Дерябин В.В. Автоматизация судовождения [Электронный ресурс] / В. В. Дерябин; - 1-е изд. - :Лань, 2018. - 156 с.

6. Иванов М.А. Проход судами мостов на внутренних водных путях (учебно методическое пособие). - М.: ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР», 2017. – 20

7. Иванов М.А. Проход судами шлюзов на внутренних водных путях (учебно методическое пособие). - М.: ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР», 2019. - 24 с. Кодекс внутреннего водного транспорта (с изменениями на 08.06.2020).

8. Основы морского судовождения: Учебное пособие для речных училищ и техникумов / Ермолин Ю.К., Кулагин Г.П., Колосов С.М., Николаев В.Я. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М., Транспорт, 2017. - 336 с.

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

10. Правила радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы Российской Федерации, 2000.

11. Старков Д.В., Иванов М.А. Основные процедуры по обслуживанию судовых двигателей внутреннего сгорания (учебно-методическое пособие включает). - М.: ФГБУ 86 «СИЦ МИНТРАНСА РОССИИ», 2020. - 56 с.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): программу профессионального модуля, как правило, вычитывают в части касающейся два преподавателя: инженер-судоводитель и инженер-связист, инженер-механик. Весьма желательным для них является личный опыт работы на морских и речных судах. Это позволит преподавателям вести более детальный разговор с курсантами.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Опыт мореплавания преподавателей даст им возможность при нахождении с курсантами на учебной практике:

- легко оперировать специальными терминами;
- доступно и просто объяснить практикантам устройство судна, его систем и устройств;
- лично показать практикантам приёмы и способы работы с судовыми системами и устройствами;
- ясно и доступно изложить практикантам правила техники безопасности при нахождении на судне, а также при проведении судовых работ и при эксплуатации судовых устройств и механизмов;
- объясняя те или иные вопросы, приводить жизненные примеры из собственного опыта мореплавания.

Педагогический состав: инженер-судоводитель, инженер-судомеханик.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные ПК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация понимания процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу;</li> <li>- демонстрация умения определять местоположение судна и вести различными способами и методами;</li> <li>- работа с картами, руководствами и пособиями;</li> <li>- снятие показаний навигационных приборов;</li> <li>- выполнение гидрометеорологических наблюдений;</li> <li>- работа с астрономическими пособиями и инструментами.</li> </ul>	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и 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). Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний о двигателях внутреннего сгорания;</li> <li>- демонстрация практических знаний по эксплуатации судовых энергетических установок;</li> <li>- демонстрация практических знаний по эксплуатации и техническому обслуживанию вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</li> </ul>	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы). Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам

		учебной и производственной практик.
ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания принципов работы технических средств судовождения и связи;</li> <li>- демонстрация практического знания навигационного использования технических средств и организации связи;</li> <li>- эксплуатация ТСС и определение их поправок.</li> </ul>	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.

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 ОК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение на практических занятиях, сообщения, доклады, внеаудиторных мероприятий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Поиск информации, необходимой для выполнения самостоятельных работ профессиональной направленности	Наблюдение на практических занятиях, защита самостоятельных работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование обучающимися повышение личностного и квалификационного уровня.	Наблюдения на практических занятиях, на интерактивных уроках, внеаудиторных мероприятий
ОК 04. Эффективно	Организация работы коллектива и	Доклады с

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	команды; взаимодействие с коллегами, руководством	элементами презентации, сообщения из области профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Владение письменной и устной коммуникацией на государственном (русском) языке.	Наблюдения на практических занятиях, на интерактивных уроках, внеаудиторных мероприятий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрация знания сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по специальности; стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Наблюдения на занятиях, олимпиадах, внеаудиторных мероприятиях
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Решение учебно-профессиональных задач с учетом содействия сохранению окружающей среды, ресурсосбережению. решение учебно- профессиональных задач, связанных с чрезвычайными ситуациями	Наблюдения на занятиях, олимпиадах, внеаудиторных мероприятиях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Демонстрация знаний роль основ здорового образа жизни	Участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня; формирование портфолио
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Наблюдения на занятиях, олимпиадах, внеаудиторных мероприятиях

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **6.1 Методические рекомендации преподавателю**

Учебным планом на изучение профессионального модуля отводится 5 семестров. Учебная работа проводится в форме аудиторных занятий: теоретических – 514 часов, практических занятий – 527, лабораторных работ – 62 часа и самостоятельной работы – 71 час.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение в целях реализации компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

#### *Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах*

<b>№</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Формы обучения</b>
1	Основные понятия и определения навигации	Проблемные лекции
2	Определение направлений и расстояний на картах	Проблемные лекции, имитационные игры, решение проблемных ситуаций
3	Определение места судна в море визуальными способами. Оценка точности.	Проблемные лекции, работа в малых группах, решение проблемных ситуаций

На практические занятия выносятся вопросы в соответствии с темами тематического плана профессионального модуля. Цели практических занятий: закрепление изученного материала и контроль знаний и умений.

### **6.2 Методические рекомендации для студентов**

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием, при этом на самостоятельную подготовку программой профессионального модуля отводится 71 час. Данное время студенты планируют по индивидуальному плану, ориентируясь на перечень контрольных вопросов и список учебной литературы, рекомендуемый в качестве основной и дополнительной. Самостоятельная работа студентов реализуется под руководством преподавателя (помощь в подготовке к практическим и домашним работам и др.) и индивидуальную работу студента, заключающуюся в выполнении практических работ.

Для качественного освоения профессионального модуля студентам необходимо посещать аудиторные занятия, выполнять следующие требования.

В семестре обучающийся должен выполнить:

- *входной контроль*
- *практические занятия*
- *лабораторные работы*
- *2 курсовые работы (проекта)*

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 1.1. Перечень вопросов к экзамену:

#### *МДК 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция*

1. Основные точки, линии и плоскости земного шара: полюса, экватор, меридианы, параллели. Морские единицы длины и скорости: миля, кабельтов, узел.
2. Географические координаты: широта, долгота. Разность широт, разность долгот.
3. Счёт направлений в море. 3 системы деления истинного горизонта: круговая, четвертная и румбовая. Перевод направлений из одной системы в другую.
4. Видимый горизонт наблюдателя. Наклонение. Дальность видимости горизонта и предметов в море. Земная рефракция. Определение дальности видимости горизонта и предметов в море по МТ-63, МТ-75, МТ-2000.
5. Отсчёт направлений в море: курс, пеленг, курсовой угол. Их взаимосвязь по формулам и на рисунке.
6. Гирокомпас (ГК) – назначение, устройство, принцип работы.
7. Поправка ГК, способы её определения. Исправление ГК направлений.
8. Морские навигационные карты, их классификация по назначению и масштабу. Корректурa. Чтение МНК.
9. Руководства для плавания и пользование ими. Корректурa.
10. Земной магнетизм. Магнитное склонение ( $d$ ), приведение его к году плавания. Магнитные курсы и пеленга.
11. Девиация МК ( $\delta$ ). Уничтожение  $\delta$ , определение остаточной. Компасные курсы и пеленга.
12. Поправка МК. Истинные курсы и пеленга. Перевод компасных К и П в истинные и обратно по формулам и с помощью рисунков.
13. 127-мм магнитный компас: назначение, комплектация, уход.
14. Определение места судна в море по наблюдаемым береговым ориентирам. Понятие о линии положения. 3 основные линии положения: пеленг, дистанция, горизонтальный угол.
15. Определение места судна в море по 2 и 3 дистанциям. Сущность метода.
16. Определение места судна в море по 2 и 3 пеленгам. Сущность метода.
17. Определение места судна в море по пеленгу на ориентир и дистанции до него. Сущность метода.
18. Навигационный секстан СНО-М – устройство, выверки, измерение горизонтальных и вертикальных углов.
19. Определение места судна в море по пеленгу на ориентир и его вертикальному углу с помощью формул и по МТ-63, МТ-75, МТ-2000.
20. Определение места судна в море по 2 горизонтальным углам. Сущность метода. Случай неопределённости.
21. Определение места судна в море по крюйс-пеленгу. Сущность метода.
22. Опознание места судна в море по курсу и глубинам.
23. Гидродинамический лаг – назначение, устройство, принцип работы.
24. Работа штурмана на мерной линии. Поправка лага ( $\Delta L$ ), коэффициент лага (Кл). Определение истинного пройденного пути ( $S_{и}$ ).
25. Графическое счисление пути судна. Порядок и правила оформления прокладки.
26. Учёт дрейфа при счислении пути судна.
27. Учёт сноса от течения при счислении пути судна.
28. Совместный учёт дрейфа и течения при счислении пути судна.

29. Навигационное оборудование морских путей. Система МАМС. Зоны разделения. Характеристики маяков.
30. Система МАМС. Буи, вехи, бакены.
31. Применение РТС в навигации.
32. Общие сведения по лоции.
33. Приливо-отливные явления.
34. Основные сведения об атмосфере.
35. Вода в атмосфере, атмосферные осадки.
36. Гидрометеонаблюдения на судне.
37. Прогнозирование погоды на судне.
38. Штурманский прокладочный инструмент и пользование им.
39. Форма и размеры земли.
40. Предмет науки «судовождение».
41. Земной геоид, референц-эллипсоид Красовского.
42. Круговая система отсчёта азимутов.
43. Четвертная система отсчёта азимутов.
44. Полукруговая система отсчёта азимутов.
45. Гироскопические курсоуказатели. Принцип работы ГК «Курс-5».
46. Способы определения поправки ГК.
47. Земной магнетизм и его элементы.
48. Назначение и принцип действия МК МК.
49. Уход за МК.
50. Определение остаточной девиации по сравнению с ГК.
51. Магнитные, компасные, истинные курсы и пеленга.
52. Исправление и перевод курсов и пеленгов.
53. Принцип работы и устройство гидродинамических лагов. Лаг МГЛ-25.
54. Общие сведения о картографических проекциях.
55. Классификация картографических проекций.
56. Элементарная теория построения Меркаторской карты.
57. Классификация морских карт по назначению.
58. Решение основных задач на МНК при помощи прокладочного инструмента.
59. Графическое и аналитическое счисление пути судна.
60. Циркуляция судна и учёт её элементов.
61. Необходимость обсерваций и их сущность.
62. Использование навигационного секстана.
63. Определение места судна по 2-м горизонтальным углам с помощью оптического пеленгатора и РЛС.
64. Определение угла дрейфа.
65. Морские течения. Навигационный треугольник.
66. Предварительная прокладка маршрута перехода.
67. Общие сведения по лоции.
68. Терминология, применяемая в лоции.
69. Навигационное оборудование, характеристика огней.
70. Расчёт времени полных и малых вод в районе плавания.

### *Лоция внутренних водных путей*

1. Распределение в России водных ресурсов.
2. Определение внутренних судоходных путей.
3. Соединения, включающие в себя единая глубоководная система европейской части России.

4. Значение общей и специальной лоции для судоводителя.
5. Определение габаритных размеров судового хода.
6. Цель установки гарантийных габаритов судового хода.
7. Определение речного русла и составные части речной долины.
8. Характеристика фаз водного режима рек.
9. Причины, вызывающие колебания уровней воды в реках.
10. Причины создания в руслах рек поперечных уклонов.
11. Измерение скорости течения с судна.
12. Назвать неправильные течения в руслах рек и причину их возникновения.
13. Виды наносных образований в руслах рек и причину их возникновения.
14. Назвать галечные и каменистые образования в руслах рек.
15. Виды изгибов русел рек.
16. Типы перекаатов и виды их подвальев.
17. Назначение, состав и элементы гидроузла.
18. Отличие шлюзов от судоподъемников.
19. Препятствия для судоходства в подходных каналах к шлюзам.
20. Гидрологические особенности режима, существующие в нижних бьефах.
21. Сущность и виды регулирования стока
22. Виды судоходных каналов.
23. Причины вызывающие образование течений и колебаний уровней на водохранилищах.
24. Навигационные опасности на водохранилищах.
25. Виды морских устьев рек.
26. Состав морских береговых образований и навигационные опасности.
27. Причины возникновения приливов.
28. Виды приливных течений в природе.
29. Измерение элементов ветра.
30. Причина возникновения местных ветров.
31. Различия видов и форм волнения.
32. Определение элементов волн на судне.
33. Замерзание рек.
34. Вскрытия от льда водохранилищ.
35. Типы земснарядов применяющихся на путевых работах.
36. Способы удаления извлеченного земснарядами грунта.
37. Сущность выправления рек.
38. Элементы, входящие в состав портов.
39. Виды затонов и зимовок.
40. Системы расстановки навигационных знаков.
41. Состав плавучих знаков при латеральной системе.
42. Судоходная обстановка используемая на озерах и морских устьях рек.
43. Состав географических координат.
44. Отличие карты от плана.
45. Виды карт внутренних водных путей.
46. Справочные пособия для плавания.
47. Возможность получения информации судоводителем об условиях плавания.
48. Пользование навигационной картой при изучении специальной лоции .
49. Навигационные карты при изучении специальной лоции.
50. Факторы оказывающие влияние на видимость в дневное и ночное время.
51. Способы определения расстояний применяются на судне.
52. Способы определения скорости движения судна, используемые в практических условиях.

53. Определение правильности курса при малой изученности судового хода.
54. Приметы, используемые при плавании в ледовых условиях.

### ***МДК 01.03 Судовождение на внутренних водных путях***

1. Факторы, учитываемые при выборе безопасного курса судна.
2. Основные технические средства управления судном.
3. Маневренность судна и от каких факторов она зависит.
4. Инерционные характеристики судна.
5. Циркуляция и периоды циркуляции судна.
6. Устойчивость судна на курсе и какие внешние факторы оказывают на нее влияние.
7. Силы и моменты сил действуют на судно при переключке руля.
8. Особенности управления судном с одним винтом на переднем и заднем ходу.
9. Особенности управления судном с двумя и тремя винтами при различных режимах работы.
10. Особенности управления СПК на прямых курсах и поворотах.
11. Формирование толкаемых составов для движения по течению и против течения.
12. Формирование составов для буксировки по течению и против течения.
13. Основные факторы, оказывающие влияние на маневренность плотового состава.

### ***МДК 01.02 Технические средства судовождения***

1. При прохождении рейдов на что обращает внимание судоводитель?
2. Влияние направления речного потока и характер русла на движение судов.
3. Особенности проводки судов по перевалам, перекатам и крутым поворотам русла.
4. Выполнение оборота толкаемым составом, движущемуся по течению и против течения.
5. Особенности управления судами и составами на канале.
6. Влияния гидродинамических явления на движение судов и составов по каналу.
7. Отличие условий плавания по водохранилища и озерам от условий плавания по рекам и каналам.
8. Особенности управления скоростными судами при плавании в озерной части водохранилища.
9. Отличие плавания по крупным озерам от плавания по водохранилища.
10. Штормование и штормовое плавание.
11. Особенности проводки судов и составов под мостами на опорах.
12. Необходимые знания судоводителя при проводке судов и составов в местах надводных и подводных переходов.
13. Особенности проводки судов и составов мимо работающих земснарядов.
14. Явления возникающие при расхождении судов на малом траверзном расстоянии между бортами.
15. Что произойдет, если при расхождении одно из судов приблизится к берегу?
16. Гидродинамические явления при обгоне судов на малых траверзных расстояниях.
17. Выбор места и факторы которые необходимо учитывать для выполнения оборота судна при движении по течению и против течения.
18. Способы выполнения оборота толкаемыми и буксируемыми составами по течению и против течения.
19. Факторы, учитываемые при постановке судна на якорь.

20.Способы привала судна к причалу при различных гидрометеорологических условиях.

21.Варианты привала и отвала судна при навальном и отвальном ветре.

22.Осуществление отвала толкаемого состава от причальной стенки.

23.Выполнение маневра оборота судами на подводных крыльях.

24.Осуществление пропуска судов и составов через шлюз.

25.Осуществление входа в шлюз, шлюзование и выход из шлюза плотового состава.

***МДК 01.02 Управление судами и составами в особых условиях плавания, при аварийных и особых обстоятельствах.***

1.Сущность глазомерно-радиолокационной проводки судна.

2.Определение расстояния до наблюдаемого на экране РЛС объекта.

3.Определение на экране РЛС, в движении или без движения обнаруженный объект.

4.Определение места судна по расстояниям до радиолокационных ориентиров.

5.Осуществления движения и расхождения судов с использованием РЛС на канале.

6.Особенности ориентировки при плавании в ледовых условиях.

7.Условия, создающиеся при плавании в весенний и осенний периоды навигации.

8.Перечисление особых условий буксировки и толкания с указанием их влияние на управляемость.

9.Причины возникновения аварийных обстоятельств и меры для их предупреждения.

10.Способы снятия судов с мели.

11.Особенности управления судном при возникновении пожара.

12.Особенности управления судном при получении пробоины.

13.Перечисление рекомендуемых маневров для предотвращения столкновения.