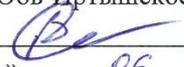


**Приложение 44**  
к программе подготовки специалистов среднего звена  
по специальности среднего профессионального образования  
**26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)**

СОГЛАСОВАНО

Главный штурман

АО «Обь-Иртышское речное пароходство»

  
« 26 » 06

В.И. Сиренко

2019 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ**  
**ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

Тюмень, 2019 г.

Рассмотрено на заседании ЦК  
Судовождения и эксплуатации флота  
ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта»  
протокол №11 от 25.06.2019г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 года № 441.

**Организация разработчик:**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тюменский колледж водного транспорта».

**Разработчики:**

Оленников Д.В. – преподаватель ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта»,  
Карлыханова Г.Г. - преподаватель ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта»,  
Царев А.С. - преподаватель ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования **26.02.03 Судовождение** (углубленная подготовка) в части освоения основного вида деятельности (ВД): **управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1 Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1. 2 Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3 Эксплуатировать судовые энергетические установки.

ПК 1.4 Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников в области эксплуатации судовых энергетических установок, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 26.02.03 Судовождение при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- аналитического и графического счисления;
- определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем;
- предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;
- использования и анализа информации о местоположении судна;
- навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и 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 съёмки с якоря и швартовных бочек;
- проведения грузовых операций, пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;
- управления судном, в том числе при выполнении аварийно-спасательных операций;
- выполнения палубных работ;
- эксплуатации и обслуживания судовых насосов и вспомогательного оборудования;
- организации и технологии судоремонта;
- автоматического контроля и нормирования эксплуатационных показателей;
- эксплуатации судовой автоматики;
- обеспечения работоспособности электрооборудования;
- использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна.

**уметь:**

- определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;
- решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов;
- свободно читать навигационные карты;
- вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести простое и составное аналитическое счисление пути судна;
- вести прокладку пути судна на карте с определением места визуальными способами и с помощью радиотехнических средств;
- 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, строить на карте площадь вероятного места нахождения судна;
- определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений;
- составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора;
- составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения;
- использовать гидрометеороинформацию 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 международным стандартным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей;
- передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов;
- выполнять маневры, в том числе при спасении человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;
- эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;
- управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, при разделении движения, в зонах действия систем разделения движения;
- учитывать влияние 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 радиолокационные станции (РЛС), системы автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП), автоматические информационные системы (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 глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ) для приема и передачи различной информации, обеспечивающей безопасность мореплавания и коммерческую деятельность судна в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных 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;
- обслуживать судовые механические системы и их системы управления;
- эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;
- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
- эксплуатировать насосы и их системы управления;
- осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;
- эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные механизмы и системы и их системы управления;
- вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний;
- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;
- использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;
- использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;
- производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;
- квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем;
- вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения машинной вахты;

**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;
- определение места судна при помощи радиотехнических средств с оценкой точности;
- мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;
- средства навигационного оборудования и ограждений;
- 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 гидрометеоусловий 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, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры 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, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики;
- устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем, электрооборудования;
- обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования; устройство и принцип действия судовых дизелей;
- назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;
- устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;

- системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;
- эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем;
- порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний;
- основные принципы несения безопасной машинной вахты;
- типичные неисправности судовых энергетических установок.

### 1.3. Использование часов вариативной части ПССЗ

Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять диаграммы газораспределения четырехтактного и двухтактного двигателей;</li> <li>- работать с принципиальными электрическими схемами электростанций сухогрузных теплоходов;</li> <li>- действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях связанных с основными направлениями реализации программ энергосбережения;</li> </ul>	<p>МДК 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и логия</p>	<p>24 часа</p>	<p>Дополнительные часы используются с целью повышения качества подготовки обучающихся по специальности и выполнения требований работодателей по формированию знаний и умений «Управлять судном на участке реки Тобольск-Ханты-Мансийск».</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о двигателях внутреннего сгорания;</li> <li>- конструкции двигателей внутреннего сгорания;</li> <li>- электрооборудование судов;</li> <li>- топливные и энергетические ресурсы и их классификацию.</li> </ul>	<p>МДК 01.02 Управление судном и технические средства судовождения</p> <p>МДК 01.03 Судовые энергетические установки и электрооборудование судов</p>	<p>18 часов</p> <p>12 часов</p>	<p>Дополнительные часы используются с целью повышения качества подготовки обучающихся по специальности и выполнения требований работодателей по формированию знаний и умений ПК 1.2 Маневрировать и управлять судном и выполнения требований работодателей «Соблюдать правила плавания на внутренних водных путях»</p> <p>Дополнительные часы используются с целью повышения качества подготовки обучающихся по специальности и выполнения требований работодателей по формированию знаний и умений ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи и удовлетворения требований работодателей «Проводить техническое обслуживание и эксплуатацию главных и аварийных двигателей, управлять механизмами энергетической установки», «Проводить техническую эксплуатацию главных генераторов, гребных электродвигателей, распределительных щитов и вспомогательной электростанции».</p> <p>Федеральный закон «Об</p>

			<p>энергосбережении и повышении энергетической эффективности» № 261-ФЗ от 23.11.2009г.</p> <p>РК.2 Уметь действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов энергосберегающих технологий оборудования</p>
--	--	--	---

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

всего 2088 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1152 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 784 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 368 часов;

учебной и производственной практики – 936 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в области **управления и эксплуатации судна**, 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
ПК 1.4	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях..
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ  
УСТАНОВОК**

**3.1. Тематический план профессионального модуля (ПМ.01)**

Коды профессиональных модулей	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (часов)			Самостоятельная работа обучающегося (часов)		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего	в т.ч. лаб/прак. занятия	в т.ч., курсовая работа, проект	Всего	в т.ч., курсовая работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1	МДК.01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция	438	292	176	30	146	-		
ПК 1.1- ПК 1.4	МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения	470	320	184	-	150	-		
ПК 1.3	МДК.01.03. Судовые энергетические установки и электрооборудование судов	244	172	98	-	72	-		
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика	648						648	
ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	288							288
	<b>Всего:</b>	<b>2088</b>	<b>784</b>	<b>458</b>	<b>30</b>	<b>368</b>	<b>-</b>	<b>648</b>	<b>288</b>

## 4.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

### 1.2.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция</b>		<b>292</b>	
<b>Раздел 1. Навигация, лоция</b>		<b>204</b>	
<b>Введение</b>	Знакомство с целями и задачами профессионального модуля	2	
<b>Тема 1.1.</b> Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Форма и размеры Земли. Референц - эллипсоиды. Географические координаты. Дальность видимости предметов и огней.		
	<b>Практические занятия</b>	20	
	<b>ПР №1</b> Вычисление географических координат, разности широт и разности долгот. <b>ПР №2</b> Определение дальности видимости предметов и огней.		
<b>Тема 1.2.</b> Определение направлений в море.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Системы счета направлений в море, истинные направления. Магнитное поле Земли. Магнитные и компасные направления. Компасные направления по гирокомпасу. Понятие об определении поправок курсоуказателей. Общие сведения о створах.		
	<b>Практические занятия</b>	24	
	<b>ПР №3</b> Решение задач на приведение магнитного склонения к году плавания и переход от магнитных направлений к истинным и компасным <b>ПР №4</b> Решение задач на соотношение между истинными, магнитными и компасными направлениями.		
<b>Тема 1.3.</b> Определение скорости судна и пройденного судном расстояния.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Способы измерения скорости судна и пройденного расстояния, лаги. Поправка лага. Коэффициент лага. Мерная линия. Определение скорости судна и поправки лага на мерной линии.		
<b>Тема 1.4.</b> Основные сведения о картографии и картографических проекциях.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Основные определения. Классификация картографических проекций. Локсодромия и ортодромия. Ортодромическая поправка. Меркаторская проекция, меридиональные части. Понятие о проекции Гаусса. Гномоническая проекция.		
<b>Тема 1.5.</b> Назначение, классификация морских навигационных карт.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Требования к картам, их классификация и назначение. Компоновка и нумерация, оценка достоинства карт и подъем карт. Понятие об особенностях английских морских карт.		
	<b>Практические занятия</b>	12	

	<b>ПР №5</b> Чтение навигационных карт. Подъем карт и оценка их достоинства.		
<b>Тема 1.6.</b> Навигационные пособия и руководства для плавания.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Назначение и классификация пособий и руководств для плавания. Характеристика основных пособий и руководств и их использование. Английские руководства и пособия.		
<b>Тема 1.7.</b> Судовая коллекция карт, руководств и пособий и поддержание ее на уровне современности.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Комплектование судовой коллекции карт и руководств для плавания. Корректурная информация. Получение, учет, хранение и списание морских карт и руководств.		
<b>Тема 1.8.</b> Средства навигационного оборудования морей и океанов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Назначение, классификация и требования к СНО. Зрительные, звукосигнальные и радиотехнические СНО. Плавающие СНО. Плавающие предостерегательные знаки.		
	<b>Практические занятия</b>	24	
	<b>ПР №6</b> Определение характеристик СНО по данным карт и пособий. <b>ПР №7</b> Опознание плавающих СНО по их внешнему виду и характеристикам огня.		
<b>Тема 1.9.</b> Графическое счисление пути судна. Ведение счисления с учетом дрейфа и течения.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Организация ведения счисления пути судна при отсутствии дрейфа и течения Влияние ветра на судно, учет дрейфа. Течения и их учет при ведении прокладки. Совместное влияние ветра и течения. Циркуляция и ее учет.		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПР №8</b> Навигационная прокладка при отсутствии дрейфа и течения с учетом циркуляции. <b>ПР №9</b> Навигационная прокладка с учетом дрейфа. <b>ПР №10</b> Навигационная прокладка с учетом течения. <b>ПР №11</b> Навигационная прокладка при совместном учете дрейфа и течения.	28	
<b>Тема 1.10.</b> Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Аналитическое счисление, основные формулы аналитического счисления. Виды аналитического счисления. Точность графического и аналитического счисления.		
<b>Тема 1.11.</b> Ошибки измерений навигационных параметров	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Классификация ошибок измерений. Понятие о расчете ошибок измерений навигационного параметра и мерах по уменьшению их влияния. Изолинии и линии положения, общая формула оценки точности определения места.		
<b>Тема 1.12.</b> Определение места судна визуальными способами. Оценка точности.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Определение места судна по двум горизонтальным углам. Определение места судна по пеленгам. Причины появления треугольника погрешности и способы его разгона. Определение места судна по разновременным наблюдением одного или нескольких ориентиров. Определение места судна комбинированными способами.		

	<p>Определение места судна по измерениям вертикальных углов ориентиров. Использование одной линии положения для уточнения места судна.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>ПР №12</b> Ведение прокладки и определение места визуальными способами.</p>	8	
<p><b>Тема 1.13.</b> Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Классификация радиотехнических средств судовождения. Навигационные параметры РНС соответствующие им виды изолиний.</p> <p>Основные сведения о способах измерения навигационных параметров, используемых в радионавигации.</p> <p>Особенности использования судовых РЛС для определения места и способы определения места.</p> <p>Понятие о работе различных спутниковых навигационных систем и способах определения места судна.</p>	4	2
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Плавание в стесненных водах. Методы контроля за местом судна.</p> <p>Плавание в условиях ограниченной видимости. Основные приемы ориентирования, опознания объектов и определения места судна.</p> <p>Плавание в районах регулирования движения судов.</p> <p>Обеспечение навигационной безопасности плавания.</p> <p>Навигационная подготовка судна к рейсу.</p>	4	2
<p><b>Тема 1.14.</b> Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие наиболее выгодного пути. Сущность плавания по дуге большого круга (ДБК) и ее элементы.</p> <p>Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту и приемы расчетов промежуточных курсов и плавания.</p>	4	1
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные понятия и определения. Нормативные документы, определяющие использование ЭКНИС.</p> <p>Виды электронных навигационных карт и их корректура.</p> <p>Краткая характеристика основных режимов работы ЭКНИС.</p>	4	2
<p><b>Тема 1.15.</b> Плавание судна по оптимальным путям.</p>	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>ПР №13</b> Знакомство с ЭКНИС, основные приемы работы.</p> <p><b>ПР №14</b> Планирование маршрута.</p>	18	
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды.</p> <p>Колебания уровня Мирового океана. Морской лед.</p>	4	1
<p><b>Раздел 2. Навигационная гидрометеорология</b></p>		<b>58</b>	
<p><b>Тема 2.1.</b> Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Атмосфера и ее характеристика.</p> <p>Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере. Формы барического рельефа.</p> <p>Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.</p>	4	1
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды.</p> <p>Колебания уровня Мирового океана. Морской лед.</p>	4	1
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	2
<p><b>Тема 2.2.</b> Мировой океан и его характеристики.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	1
<p><b>Тема 2.3.</b> Организация гидро-</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	2

метеорологических наблюдений на судах.	Организация метеонаблюдений. Понятие о составлении прогноза.	24	
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №15</b> Приборы для гидрометеорологических наблюдений. <b>ПР №16</b> Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами. <b>ПР №17</b> Составление радиogramм для передачи в гидрометеорологические центры. <b>ПР №18</b> Составление краткосрочных прогнозов, анализ информации для обеспечения безопасности плавания.		
<b>Тема 2.4.</b> Приливо – отливные явления в мировом океане.	<b>Содержание учебного материала</b> Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений. Элементы приливов и терминология. Понятие о графике суточного хода прилива. Таблицы приливов и решение задач по предвычислению элементов прилива для основных и дополнительных пунктов. Определение элементов приливоотливных течений по данным карт и пособий.	4	2
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №19</b> Расчет элементов прилива для основных и дополнительных пунктов. <b>ПР №20</b> Построение графика суточного хода.	18	
	<b>Курсовое проектирование</b> Подбор литературы по теме исследование. Составление списка литературы. Обоснование актуальности темы исследования. Формулировка цели и задач исследования. Описание теоретических аспектов темы исследования. Проведение экономических расчетов и их оформление. Заключение и выводы по теме исследования. Защита курсового проекта. <b>Примерная тематика курсовых работ (проектов) «Проработка перехода по маршруту ...»</b>	30	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция.</b>		146	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Изучение принципа работы и использования современных средств определения места. Приобретение навыков в практическом использовании ЭКНИС (по выбору). Изучение методов компьютерной обработки результатов наблюдений при определении места и поправок компаса астрономическими способами. Подбор и анализ литературы по теме исследования. Оформление курсовой работы. Подготовка к дифференцированному зачету, экзамену.			
<b>МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения.</b>		<b>320</b>	
<b>Раздел 2.1. Технические средства судовождения. (Эксплуатация технических средств судовождения)</b>		<b>96</b>	
<b>Тема 2.1.1.</b> Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса. Земной магнетизм, его элементы. Магнитное поле судна, сущность уравнений Пуассона. Постоянная, полукруговая и четвертная девиация. Коэффициенты девиации. Устройство, выверки морского магнитного компаса и		

	правила эксплуатации магнитных компасов. Дистанционные магнитные компасы. Приборы для девиационных работ.		
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №1</b> Девиация магнитного компаса	6	
<b>Тема 2.1.2.</b> Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Основные свойства гироскопа. Основы конструкции и правила эксплуатации современных типов гирокомпасов. Элементы теории и характеристика навигационного гироазимуткомпаса. Устройство, схема работы и правила эксплуатации современных типов гироазимуткомпасов.		
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №2</b> Устройство и эксплуатация гирокомпасов.	6	
<b>Тема 2.1.3.</b> Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Назначение, классификация, принцип действия, и эксплуатация судовых лагов. Понятие о работе гидроакустического лага.		
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №3</b> Устройство и эксплуатация индукционного лага.	6	
<b>Тема 2.1.4.</b> Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов. Понятие о работе навигационного эхолота с механической и электронной разверткой времени.		
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №4</b> Устройство и эксплуатация эхолотов	6	
<b>Тема 2.1.5.</b> Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Основы автоматического управления судном по заданной траектории. Принцип действия и устройство авторулевых.		
<b>Тема 2.1.6.</b> Радионавигационные системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	1
	Классификация радионавигационных систем. Принцип работы наземных радионавигационных систем и способы радиоизмерений. Структура глобальных навигационных спутниковых систем. Использование среднеорбитных навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации. Точность определения места по среднеорбитной ГНСС.		
<b>Тема 2.1.7.</b> Радиолокационные станции.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Основы радиолокации и управления радиолокационной станцией. Навигационное использование радиолокационных станций. Понятие истинного и относительного движения, использование РЛС для оценки ситуации. Использование средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП) для анализа ситуации и расхождения судов. Правила подготовки к работе и оперативного управления судовой РЛС.	8	
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №5</b> Решение задач на маневренном планшете.	8	
<b>Тема 2.1.8.</b> Судовое радиооборудование ГМССБ	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Классификация и состав. УКВ и ПВ/КВ радиостанции. Аварийные радиобуи. Приемник НАВТЕКС.	8	

	Радиооборудование спасательных средств. Автоматическая идентификационная система (АИС). Радиооборудование спасательных средств		
<b>Раздел 2.2. Маневрирование и управление судном</b>		<b>156</b>	
<b>Тема 2.2.1.</b> Маневренные характеристики судна.	<b>Содержание учебного материала</b>	10	2
	Маневренные элементы судна, порядок их определения и учета. Инерционные свойства судов в различных условиях. Силы, действующие на перо руля на переднем и заднем ходу. Особенности работы винтов правого и левого шага. Действие сил комплекса «корпус-винт-руль» на передних и задних ходах при различных углах перекадки руля. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна.		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПР №6</b> Определение элементов циркуляции судна	6	
	<b>ПР №7</b> Определение инерционных свойств судов	6	
	<b>ПР №8</b> Маневрирование двухвинтовым судном	12	
<b>Тема 2.2.2.</b> Маневрирование судов.	<b>Содержание учебного материала</b>	18	2
	Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь. Постановка на один и два якоря. Обеспечение безопасности стоянки. Способы постановки судна на швартовные бочки. Способы маневрирования у причалов. Выполнение оборотов.		
	Управление судном при плавании в узкостях. Особенности плавания на мелководье, прием и высадка лоцмана. Аварийные ситуации при плавании в узкостях и на мелководье. Особенности управления судном при плавании в штормовых условиях, борьба с обледенением. Организация буксировочных операций. Мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПР №9</b> Маневрирование у причалов	18	
	<b>ПР №10</b> Выполнение оборотов	18	
	<b>ПР №11</b> Управление судном при плавании в узкостях и поворотах	18	
<b>Тема 2.2.3.</b> Национальные нормативные документы по безопасности. Оценка состояния аварийного судна.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Основные национальные документы по безопасности плавания. Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности плавания в России и их функции. Ответственность за аварии на морском флоте.		
<b>Тема 2.2.4.</b> Основные принципы несения ходовой вахты.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Рекомендации по организации штурманской службы и организации радиолокационного наблюдения на судах. Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при несении вахты. Требования по дополнительной подготовке рядового состава, несущего ходовую навигационную вахту. Требования ПДНВ-78/95 и устава службы на судах по организации службы и основным принципам несения ходовой навигационной вахты.		
<b>Тема 2.2.5.</b> Управление судном в аварийных ситуациях.	<b>Содержание учебного материала</b>	10	2
	Способы снятия судов с мели. Меры, принимаемые на аварийном судне. Оказание помощи в штормовых условиях терпящему бедствие судну. Способы спасания людей с аварийного судна. Правила маневрирования в особых случаях и при тревоге «Человек за бортом».		

	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПР №12</b> Расчеты для выбора способа снятия судна с мели. Руководство людьми после оставления судна.	8	
	<b>ПР №13</b> Управление судном при угрозе столкновения и падении человека за борт	16	
<b>Раздел 2.3. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72)</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 2.3.1.</b> Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72).	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Общие положения и определения, правила плавания и маневрирования в различных условиях. Огни и знаки на судах и плавсредствах. Звуковые и световые сигналы, сигналы бедствия.		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПР №14</b> Огни и знаки на судах и плавсредствах.	8	
	<b>ПР №15</b> Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях.	36	
<b>Раздел 2.4. Правила плавания на ВВП</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.4.1.</b> Правила плавания на ВВП	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	<i>Действия судна в случае неуверенности в оценке ситуации. Понятие об особых случаях буксировки и толкания. Порядок управления движением, маневрированием и подачей сигналов. Требования к габаритам судов. Движение судов в районах подводных и воздушных переходов. Требования правил к рыболовным судам. Порядок маневрирования судов. Ликвидация транспортных происшествий. Требования правил к предотвращению засорения судового хода. Требования правил к судам при выборе места якорной стоянки. Места, в которых отдача якорей и цепей-волокуш, а также стоянка на якоре запрещены. Требования к швартовке и рейдовой стоянке судов. Навигационное оборудование судов, обязательное при плавании их в условиях ограниченной видимости. Требования правил к организации наблюдения и переговорам по УКВ радиосвязи. Порядок расхождения (пропуска) и обгона судов.</i>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПР №16</b> Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях на ВВП.	6	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения.</b>		<b>150</b>	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Составление таблицы остаточной девиации Теория, конструкция и эксплуатация индукционного лага ИЭЛ-2М Требования ИМО к САРП Решение задач на маневренном планшете Подготовка сообщения и разработка презентаций на тему: "Принцип действия и правила эксплуатации технических средств судовождения и ЭРНП" Расчет поправки лага Составление конспекта по темам "Виды морских буксировок; Ледовое плавание судов; Швартовные операции судов. Изучение содержания Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты Подготовка к практическим работам, дифференцированному зачету и экзамену.			
<b>МДК 01.03. Судовые энергетические установки и электрооборудование судов</b>		<b>172</b>	
<b>Раздел 1. Судовое энергетическое оборудование и электрооборудование судов.</b>		<b>160</b>	
<b>Тема 1.</b> Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Состав главной и вспомогательной СЭУ Основные определения, принятые при изучении ДВС.		

	Классификация и маркировка судовых двигателей		
	<b>Практические занятия</b>	28	
	<b>ПР №1.</b> Устройство и принцип действия четырёхтактного дизеля <b>ПР №2.</b> Устройство и принцип действия двухтактного дизеля <b>ПР №3.</b> Физико – химические свойства жидкого топлива. <b>ПР №4.</b> Сорты топлива, применяемые для дизелей <b>ПР №5.</b> Смесеобразование в дизелях. <b>ПР №6.</b> Формы камер сгорания <b>ПР №7.</b> Мощность и экономичность дизелей		
<b>Тема 2. Конструкция двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Остов двигателя. Фундаментные рамы и картеры. Назначение и устройство коренных подшипников Назначение и устройство станины, блок – картера, втулок цилиндров Назначение и устройство поршня. Назначение и устройство шатуна и коленчатого вала.		
<b>Тема 3. Системы двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	Система газораспределения. Газообмен в двухтактных двигателях. Оборудование топливной системы. Создание масляного клина. Оборудование системы смазки. Оборудование системы охлаждения.		
<b>Тема 4. Пуск и реверсирование двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Общие сведения о пусковом устройстве Реверсивные устройства судовых двигателей		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>ПР №8.</b> Электрический пуск двигателя		
<b>Тема 5. Электрооборудование судов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	<b>Электрические машины постоянного тока</b>		
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока.		
	<b>Практические занятия</b>	12	
	<b>ПР № 9</b> Генераторы постоянного тока. <b>ПР № 10</b> Двигатели постоянного тока. <b>ПР №11</b> Специальные типы машин постоянного тока.		
	<b>Электрические машины переменного тока</b>	6	
	Устройство, принцип действия асинхронных двигателей Режим работы асинхронных двигателей.		
	<b>Практические занятия</b>	10	
	<b>ПР № 12</b> Способы пуска асинхронных двигателей. <b>ПР №13</b> Способы регулирования угловой скорости асинхронных двигателей. <b>ПР №14</b> Асинхронные машины специального назначения.		

	<b>Судовые электростанции</b> Общая характеристика судовых электростанций Виды судовых электростанций	4	
	<b>Практические занятия</b> ПР №15 Структурные схемы судовых электростанций ПР №16 Род тока и параметры СЭС ПР №17 Судовые аккумуляторы	12	
	<b>Аппаратура управления электрических установок</b> Контакты постоянного и переменного тока Электромагнитные реле. Тепловые реле Автоматические воздушные выключатели Магнитные пускатели. Магнитные станции	2	
	<b>Судовые распределительные устройства</b> Назначение, классификация, область использования. Назначение, устройство, принцип действия ГРЩ, АРЩ. Назначение, устройство, принцип действия берегового, группового, магнитных, тиристорных пускателей и станций.	4	
	<b>Практические занятия</b> ПР № Устройство и схемы распределения электроэнергии по степени значимости объектов. ПР № Эксплуатация судовых распределительных устройств.	12	
	<b>Электроприводы швартовно-якорных, буксирных и грузоподъемных механизмов.</b> Якорно-швартовные устройства и требования РРР к ним. Электроприводы буксирных механизмов. Электроприводы грузоподъемных механизмов.	6	
	<b>Гребные электрические установки.</b> Классификация гребных электрических установок (ГЭУ). Электроприводы гребных систем.	4	
	<b>Практические занятия</b> ПР №9. Изучение конструкции МПТ. ПР №10. Схемы пуска электродвигателей ПР №11. Схемы торможения электродвигателей ПР №12. Схемы управления электроприводов якорных и швартовных устройств ПР №13. Схемы управления электроприводов судовых грузоподъемных устройств и буксирных лебёдок	20	
<b>Раздел 2. Использование энергоэффективных и энергосберегающих технологий и оборудования в производственной сфере и быту</b>		12	
<b>Тема 2.1</b> <b>Характеристика</b>	<i>Энергия и ее виды. Назначение и использование. Топливные и энергетические ресурсы и их классификация.</i>	8	2

<p><i>энергетических ресурсов, традиционные технологии производства электроэнергии</i></p>	<p><i>Природопользование, рациональное использование природных ресурсов и проблемы использования ограниченных природных ресурсов на водном транспорте. Энергетический баланс и энергетическое хозяйство промышленных предприятий. Применение автоматизированных систем контроля и учета потребления энергии. Тепловые потери в зданиях и сооружениях. Теплоизоляционные материалы, их свойства. Тепловая изоляция зданий и сооружений. Энергосбережение и энергоэффективное оборудование на водном транспорте (по видам). Экономия топлива.</i></p>		
<p><b>Тема 2.2 Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии. Мировой опыт энергосбережения и энергоэффективности</b></p>	<p><i>Ископаемые топливные и энергетические ресурсы, невозобновляемые природные энергоносители: органические и ядерное топливо. Ограничения на использование невозобновляемых источников энергии. Классификация возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Перспективы развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ).</i></p>	4	2
<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>		2	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.03. Судовые энергетические установки и электрооборудование судов</b></p>		72	
<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>          Проработка конспекта лекций, заучивание терминов          Подготовка сообщения или презентации по индивидуальной (на выбор) теме в течение первого полугодия.          Рекомендуемые темы:          1. «История развития судового дизелестроения»          2. «Перспективы развития судового дизелестроения»          3. «Основные тенденции развития современного судового дизелестроения»          4. «Малооборотные дизели современных судов речного флота»          5. «Среднеоборотные дизели современных судов речного флота»          6. «Высокооборотные дизели современных судов речного флота»          7. «Дизельные энергетические установки судов транспортного флота»          8. «Дизельные энергетические установки судов промыслового флота»          9. «Дизельные энергетические установки судов технического флота»          10. «Характеристики пропульсивного комплекса»          11. «Эксплуатационная надежность судовых дизельных установок»          12. «Экономичность судовых дизельных установок»          13. «Влияние типа судна на выбор дизельной СЭУ»          14. «Судовые движители»          15. «Системы судовой дизельной установки»          16. «Горюче – смазочные материалы для судовых энергетических установок»          17. «Экологические параметры судовых дизелей»          18. «Выбросы вредных веществ с отработавшими газами»          19. «Методы снижения выбросов вредных веществ с отработавшими газами»          20. «Влияние водного транспорта на экологию окружающей среды»          Составление кроссворда по теме «Терминология моториста».</p>			

Изучение правил технической эксплуатации систем судовой энергетической установки. Изучение правил технической эксплуатации судовых установок. Изучение правил технической эксплуатации судового электрооборудования. Изучение принципиальных электрических схем.		
<b>Учебная практика</b>	648	3
<b>Виды работ:</b> 1.Изучение устройства и эксплуатация судовой энергетической установки и вспомогательных механизмов. 2.Изучить характеристики ГД и ВД. 3.Изучить устройство главных двигателей. 4.Изучить устройство инструмента, приспособлений, материалов для технического обслуживания и ремонта судового дизеля, его механизмов. 5.Разборка и сборка электрических машин постоянного тока и асинхронных электродвигателей. 6.Определение неисправностей электрических машин. 7.Ремонт и профилактика электрооборудования (реле, контакторов, трансформаторов). 8.Проверка исправности электрических цепей и включение электрооборудования. 9.Монтаж коммутационной и защитной аппаратуры. 10.Монтаж электрораспределительных устройств.		
<b>Производственная практика</b>	288	3
<b>Виды работ:</b> 1. Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок и судовых вспомогательных механизмов. 2. Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки, вспомогательного оборудования и систем. 3. Под контролем вахтенного механика обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. 4. Вести наблюдение за механическим оборудованием и системами, в соответствии с рекомендациями изготовителя и принятых процедур несения машинной вахты. 5. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем. 6. Под руководством судового механика выполнять техническое обслуживание, разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования, соблюдая меры безопасности при работах. 7. Во время несения машинной вахты вести квалифицированное наблюдение за работой судовых энергетических установок, механического оборудования и систем в соответствии с процедурами несения вахты и соблюдая правила несения безопасной машинной вахты. 8. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне. 9. Составить и изучить классификацию электрических машин на судне.		

10. Изучить электромеханические характеристики электрических машин на судне. 11. Производить подключение электрических машин к судовой сети. 12. Оценивать исправность электрических машин. 13. Производить замену электрических машин. 14. Выполнять мероприятия по техническому обслуживанию судовых электроприводов. 15. Выполнять наладочные операции при эксплуатации электроприводов. 16. Устранять неисправности судовых электроприводов. 17. Пускать электроприводы и оценивать их работоспособность. 18. Контролировать нагрузку работающих электроприводов. 19. Производить параметрический контроль судовой электростанции по приборам на ГРЩ и пульте ЦПУ. 20. Производить необходимые включения и отключения судовых электропотребителей. 21. Производить основные операции по эксплуатации судовой электростанции во время работы. 22. Производить необходимые включения и отключения на ГРЩ, АРЩ, БРЩ, РЩ, ЗРЩ.		
<b>Всего</b>	2088	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета:

- управления судном, навигации и лоции

Лабораторий:

-судового радиооборудования, радионавигационных и электрорадионавигационных приборов и систем технических средств судовождения;

- судовых энергетических установок

Тренажеры:

- полнофункциональный навигационный тренажер для подготовки судоводителей;

- аппаратный комплекс тренажер навигационной прокладки для начального обучения;

- тренажер судовой энергетической установки

### Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия по МДК.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** действующий дизельный двигатель, оборудованный системами, обслуживающими двигатель в работе, воздушные электроприводные компрессоры.

### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключенные к сети Интернет;

- проектор;

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную концентрированную практику на судах речного флота.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

#### Основные источники:

1. Дмитриев, В.И. Навигация и лоция: учебное пособие для вузов водного транспорта. - М.: ИКЦ Академкнига, 2014. - 458 с.: ил.

2. Комментарии к Правилам плавания по внутренним водным путям Российской Федерации.

3. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. – М.: ТРАНСЛИТ, 2013 г.- 304 с.

4. Харин В.М. Судовые машины, установки, устройства и системы. Учебник для высших морских учебных заведений. – Одесса, Феникс, 2012 г. - 648 с.

5. Бараников В.К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. Учебное пособие. - М.: Моркнига, 2012.

#### Дополнительные источники:

1. Кодекс внутреннего водного транспорта РФ. – М.: «Омега – Л» 2007.

2. Удачин, В.С. Судовождение и правила плавания по внутренним водным путям РФ: учебное пособие для ССУЗов./ В.С. Удачин, В.Б. Соловьев.- М.: Арис, 2006. -384 с., ил.,

табл

3. Демиденко, П.П. Судовые радиолокационные и радионавигационные системы: учебник./ П.П. Демитенко.- Одесса: Феникс, 2010.- 372 с.
4. Дмитриев, В.И. Обеспечение безопасности плавания: учебное пособие для вузов водного транспорта. - М.: ИКЦ Академкнига, 2005. - 374 с.: ил.
5. Кодекс внутреннего водного транспорта РФ. – М.: «Омега – Л» 2007.
6. Шишкин, А.В. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности мореплавания: учебное пособие./ А.В. Шишкин. – М.: ТрансЛит, 2007. – 544 с.
7. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация, - Л. Судостроение, 1986.
8. Справочник судового электротехника в 3-х томах. Под ред. Китаенко Г.И., - Л. Судостроение, 1980.
9. Кацман М. М. Электрические машины, - М. Высшая школа, 2001.
10. Корнилов Э.В. Методы дефектации деталей, узлов судовых дизелей и механизмов (2-е издание, переработанное и дополненное). / Одесса - 256 с. Негоциант. 2009 г.
11. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. Практические советы и рекомендации. / Москва - 280 с. МОРКНИГА 2009 г.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Военно-Морская коллекция. – Режим доступа: <http://ship.bsu.by/>
2. Электронно - картографические навигационные информационные системы. – Режим доступа: <http://www.containership.ru>
3. Справочные данные: гидрометеорология, характеристики грузов, такелажное оборудование и много другое. – Режим доступа: [www.midships.ru](http://www.midships.ru)
4. Бесплатные книжки морской тематики- на английском и русском. – Режим доступа: [www.maritime.ucoz.com](http://www.maritime.ucoz.com)
5. Программы, литература, пособия, справочники, история флота. – Режим доступа: <http://netharbour.ru/> <http://seasoft.narod.ru/> <http://www.ups.km.ru/metod/index.html> <http://www.1sea.ru/> <http://marinesoft.ru/> <http://www.moryak.biz> <http://submarine.id.ru/>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием при изучении профессионального модуля ПМ.01. Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок является проведение практических занятий с целью приобретения обучающимися практических навыков и умений по управлению и технической эксплуатации судна .

Освоению профессионального модуля ПМ.01. Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок должно предшествовать изучение дисциплин: ОП.01. Инженерная графика, ОП.02 Механика, ОП. 03. Электротехника и электроник, ОП.06. Теория и устройство судна, ОП.08 Материаловедение и технология общеслесарных работ.

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

**Требования к квалификации педагогических кадров**, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю (междисциплинарному курсу) и осуществляющих руководство практикой: наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля (МДК), опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</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.	- демонстрирует знания по планированию и осуществлению переходов в точку назначения, определение местоположения судна.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Промежуточный контроль в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена, защиты курсовой работы. Итоговый контроль в форме государственной итоговой аттестации.
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	- демонстрирует знания по маневрированию и управлению судном.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Промежуточный контроль в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена, защиты курсовой работы. Итоговый контроль в форме государственной итоговой аттестации.
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки	- демонстрирует знания по эксплуатации судовых энергетических установок.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Промежуточный контроль в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена, защиты курсовой работы. Итоговый контроль в форме государственной итоговой аттестации.
ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	- демонстрирует знания по использованию и технической эксплуатации технических средств судовождения и судовых систем связи.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Промежуточный контроль в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена, защиты курсовой работы. Итоговый контроль в форме государственной итоговой аттестации.

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- понимает содержание функциональных обязанностей, выполняемых в рамках своей будущей профессии - следит за развитием технологий	Наблюдение и оценка выполнения практических работ № 1, 2, 13, 18, самостоятельных работ

	в профессиональной области	№ 1, 2, 3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- организует собственную деятельность при выполнении практических и самостоятельных работ; - выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области судовождения; - оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка выполнения, самостоятельных работ № 1-14
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- принимает решения при выполнении нестандартных профессиональных заданий в области судовождения ; - оценивает риски в процессе принятия решения в нестандартных ситуациях	Наблюдение и оценка выполнения практических работ № 4, 6, 8
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- осуществляет поиск информации при выполнении практических и самостоятельных работ; - использует различные источники информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ № 1-19, самостоятельных работ № 1-14
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- использует информационно-коммуникационные технологии при выполнении профессиональных задач	Наблюдение и оценка выполнения самостоятельных работ № 1-14
ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- осуществляет взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики	Наблюдение и оценка выполнения практических работ № 6, 8, самостоятельных работ № 9
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- организует и контролирует деятельность групповой работы на практических занятиях; - принимает ответственность за результаты выполнения заданий в группе	Наблюдение и оценка выполнения практических работ № 6, 8
ОК 8. Самостоятельно определять задачи	- организует самостоятельные занятия при изучении	Наблюдение и оценка выполнения

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>профессиональной образовательной программы;  - планирует повышение квалификации (личностного и профессионального уровня);  - участвует во внеаудиторных обучающих мероприятиях</p>	<p>самостоятельных работ № 3, 9, 11, 12</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- проявляет интерес к инновациям в области судовождения</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ № 1-19, самостоятельных работ № 1-14</p>
<p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке</p>	<p>- владеет письменной и устной коммуникацией на государственном (русском) и иностранном (английском) языке</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ № 1-19, самостоятельных работ № 1-14</p>