

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Директор по развитию
ПАО «Обь-Иртышское речное
пароходство»


О.В. Журавлев

«27» апреля 2022 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе


Н.Ф. Борзенко

«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ПМ.01. Управление и эксплуатация судна с правом
эксплуатации судовых энергетических установок
специальность 26.02.03 Судовождение (базовая подготовка)

Тюмень 2022

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Управление и
эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок

на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.03 Судовождение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.12.2020 г. N 691.

Рассмотрена на заседании ПЦК Судовождения и эксплуатации флота
протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Лембик Е.Н./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

Карлыханова Г.Г, преподаватель высшей квалификационной категории
ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Перевозчиков И.Г. – преподаватель первой квалификационной
категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Галиардт О.В.– преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Царев А.С. - преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ
ТО «ТКТТС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. 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. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок** (для квалификации старшего техника-судоводителя с правом эксплуатации судовых энергетических установок) и соответствующие ему личные результаты, общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей
ЛР 16	Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей

1.1.2 Перечень общих компетенций

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

1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок
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

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт в	<p>несении ходовой навигационной вахты;</p> <p>аналитическом и графическом счислении;</p> <p>определении места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием навигационных приборов и систем;</p> <p>предварительной проработке и планировании перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;</p> <p>использовании и анализе информации о местоположении судна;</p> <p>использовании прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна;</p> <p>постановке судна на якорь и съёмке с якоря и швартовых бочек, проведении пересадки людей, швартовых операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;</p> <p>управлении судном;</p> <p>эксплуатации главных и вспомогательных двигателей;</p> <p>эксплуатации судовых насосов и вспомогательного оборудования;</p> <p>эксплуатации элементов электроэнергетических систем и технических средств судна;</p> <p>эксплуатации судового электрооборудования;</p> <p>эксплуатации судовой автоматики;</p> <p>навигационной эксплуатации и техническом обслуживании технических систем судовождения и связи, решении навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчете поправок навигационных приборов;</p> <p>определении поправки компаса</p>
уметь	<p>определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;</p> <p>решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов;</p> <p>читать навигационные карты;</p> <p>вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести счисление пути судна;</p> <p>определять место судна различными способами на морской навигационной карте;</p> <p>определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем;</p> <p>ориентироваться в особенностях района и опасностях при плавании вблизи берега и в узкостях;</p> <p>производить предварительную прокладку по маршруту перехода;</p> <p>производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;</p> <p>рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;</p> <p>рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места;</p> <p>определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений;</p> <p>составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора;</p> <p>составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения;</p> <p>использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания;</p> <p>обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;</p> <p>оценивать состояние аварийного судна;</p> <p>применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;</p> <p>стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы;</p> <p>владеть иностранным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных</p>

	<p>обязанностей;</p> <p>передать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов;</p> <p>выполнять маневры, в том числе при спасении человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;</p> <p>эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;</p> <p>управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения;</p> <p>выполнять процедуры постановки на якорь и швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якоре или на ходу;</p> <p>использовать радиолокационные станции (далее - РЛС), системы автоматизированной радиолокационной прокладки (далее - САРП), автоматические информационные системы (далее - АИС) для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами;</p> <p>использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию;</p> <p>правила контроля за судами в портах;</p> <p>выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;</p> <p>использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации;</p> <p>эксплуатировать главные энергетические установки и вспомогательные механизмы судна, а также их системы управления;</p> <p>осуществлять техническую эксплуатацию энергетического оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна;</p> <p>контролировать безопасность и надежность работы силовой установки при несении навигационной ходовой вахты в различных условиях плавания;</p> <p>квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения технического обслуживания и ремонта судовой энергетической установки, судового оборудования и систем;</p> <p>эксплуатировать судовые насосы и их системы управления;</p> <p>эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</p> <p>осуществлять эксплуатацию судовых электроприводов и систем управления ими;</p> <p>вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы эксплуатации судовой энергетической установки;</p> <p>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;</p> <p>осуществлять техническую эксплуатацию регуляторов и систем автоматического регулирования радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи;</p> <p>расшифровывать и анализировать информацию, получаемую от радиолокатора, включая факторы, влияющие на работу и точность, включение и работу с блоком индикатора, обнаружение неправильных показаний, ложных сигналов, засветки от воды, радиолокационных маяков-ответчиков;</p> <p>эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование ГМССБ для приема и передачи различной информации, обеспечивающей безопасность мореплавания и коммерческую деятельность судна в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях различных помех;</p> <p>действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности</p>
<p>знать</p>	<p>основные понятия и определения навигации;</p> <p>назначение, классификацию и компоновку навигационных карт;</p> <p>электронные навигационные карты;</p> <p>судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;</p> <p>определение направлений и расстояний на картах;</p> <p>выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;</p> <p>условные знаки на навигационных картах;</p> <p>графическое и аналитическое числение пути судна и оценку его точности;</p> <p>методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;</p> <p>мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;</p> <p>средства навигационного оборудования и ограждений;</p> <p>навигационные пособия и руководства для плавания;</p> <p>учет приливно-отливных течений в судовождении;</p>

<p>руководство для плавания в сложных условиях;</p> <p>организацию штурманской службы на судах;</p> <p>физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах;</p> <p>влияние гидрометеорологических условий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации;</p> <p>маневренные характеристики судна;</p> <p>влияние работы двигателей и других факторов на управляемость судна;</p> <p>маневрирование при съёмке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям;</p> <p>швартовые операции;</p> <p>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;</p> <p>технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;</p> <p>способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;</p> <p>способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;</p> <p>основы теории двигателей внутреннего сгорания, судовых котлов, систем автоматического регулирования и управления;</p> <p>устройство и принцип действия судовых дизелей;</p> <p>устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем;</p> <p>назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;</p> <p>системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;</p> <p>эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем, возможные причины неисправностей;</p> <p>типичные неисправности судовых энергетических установок и способы их устранения;</p> <p>меры безопасности при эксплуатации судовой энергетической установки;</p> <p>обязанности по эксплуатации судовой энергетической установки и электрооборудования;</p> <p>устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;</p> <p>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;</p> <p>устройство и схемы распределения электроэнергии, принципы регулирования, контроля, защиты и автоматизации судовых электроэнергетических систем;</p> <p>требования надзорных органов в отношении эксплуатации судового электрооборудования;</p> <p>основные положения руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог;</p> <p>основы устройства судовых электроприводов и систем управления ими, электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока;</p> <p>правила эксплуатации судовых электроприводов и систем управления ими;</p> <p>основы теории, устройство и правила эксплуатации автоматизированных гребных электроустановок;</p> <p>основы теории, устройство, правила эксплуатации систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики, систем дистанционного управления тепло- и электроэнергетическими установками, элементами систем централизованного автоматического контроля;</p> <p>физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротактометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры глобальной морской системы связи при бедствии (далее - ГМССБ), аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;</p> <p>основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно</p>
--

2. 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 компетенций	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 1.1,1.2	МДК.01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция	212	184	78	30	16	-		
ПК 1.1,1.2,1.4	МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения	256	222	106	-	8	-		
ПК 1.3	МДК.01.03. Судовые энергетические установки и электрооборудование судов	164	164	52	30	14	-		
ПК 1.3	МДК.01.04 Электрооборудование судов	108	90	30		8			
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика							144	
ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов								396
	Квалификационный экзамен	24							
	Всего:	1270							

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Кол компетенции
МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция		184	
Раздел 1. Навигация, лоция			
Тема 1.1. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации.	Содержание учебного материала Форма и размеры Земли. Референц-эллипсоиды. Географические координаты. Дальность видимости предметов и огней.	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Практические занятия	16	
	ПР №1 Вычисление географических координат, разности широт и разности долгот.		
	ПР №2 Определение дальности видимости предметов и огней.		
Тема 1.2. Определение направлений в море.	Содержание учебного материала 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.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Практические занятия	20	
	ПР №3 Решение задач на приведение магнитного склонения к году плавания и переход от магнитных направлений к истинным и компасным		
	ПР №4 Решение задач на соотношение между истинными, магнитными и компасными направлениями.		
Тема 1.3. Определение скорости судна и пройденного судном расстояния.	Содержание учебного материала Способы измерения скорости судна и пройденного расстояния, лаги. Поправка лага. Коэффициент лага. Мерная линия. Определение скорости судна и поправки лага на мерной линии.	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
Тема 1.4. Основные сведения о картографии и картографических проекциях.	Содержание учебного материала Основные определения. Классификация картографических проекций. Локсодромия и ортодромия. Ортодромическая поправка. Меркаторская проекция, меридиональные части. Понятие о проекции Гаусса. Гномоническая проекция.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
Тема 1.5. Назначение, классификация морских навигационных карт.	Содержание учебного материала Требования к картам, их классификация и назначение. Компоновка и нумерация, оценка достоинства карт и подъем карт. Понятие об особенностях английских морских карт.	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Практические занятия	10	
	ПР №5 Чтение навигационных карт. Подъем карт и оценка их достоинства.		
Тема 1.6. Навигационные пособия и	Содержание учебного материала	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК

<i>руководства для плавания.</i>	<i>Назначение и классификация пособий и руководств для плавания. Характеристика основных пособий и руководств и их использование. Английские руководства и пособия.</i>		1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
Тема 1.7. Судовая коллекция карт, руководств и пособий и поддержание ее на уровне современности.	Содержание учебного материала	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	<i>Комплектование судовой коллекции карт и руководств для плавания. Корректурка карт и пособий, корректурная информация. Получение, учет, хранение и списание морских карт и руководств.</i>		
Тема 1.8. Средства навигационного оборудования морей и океанов.	Содержание учебного материала	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Назначение, классификация и требования к СНО. Зрительные, звукооповещательные и радиотехнические СНО. Плавающие СНО. Плавающие предупредительные знаки.		
	Практические занятия	20	
Тема 1.9. Графическое счисление пути судна. Ведение счисления с учетом дрейфа и течения.	Содержание учебного материала	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	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.		
	Практические занятия	24	
	ПР№8 Навигационная прокладка при отсутствии дрейфа и течения с учетом циркуляции. ПР№9 Навигационная прокладка с учетом дрейфа. ПР№10 Навигационная прокладка с учетом течения. ПР№11 Навигационная прокладка при совместном учете дрейфа и течения.		
Тема 1.10. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания.	Содержание учебного материала	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Аналитическое счисление, основные формулы аналитического счисления. Виды аналитического счисления. Точность графического и аналитического счисления.		
Тема 1.11. Ошибки измерений навигационных параметров	Содержание учебного материала	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	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.		
Тема 1.12. Определение места судна визуальными способами. Оценка точности.	Содержание учебного материала	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	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 наблюдениям одного или нескольких ориентиров. Определение места судна комбинированными способами. Определение места судна по измерениям вертикальных углов ориентиров. Использование одной линии положения для уточнения места судна.		
	Практические занятия	6	

	ПР №12 Ведение прокладки и определение места визуальными способами.		
Тема 1.13. Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем.	Содержание учебного материала	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Классификация радиотехнических средств судовождения. Навигационные параметры РНС соответствующие им виды изолиний. Основные сведения о способах измерения навигационных параметров, используемых в радионавигации. Особенности использования судовых РЛС для определения места и способы определения места. Понятие о работе различных спутниковых навигационных систем и способах определения места судна.		
Тема 1.14. Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях.	Содержание учебного материала	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Плавание в стесненных водах. Методы контроля за местом судна. Плавание в условиях ограниченной видимости. Основные приемы ориентирования, опознания объектов и определения места судна. Плавание в районах регулирования движения судов. Обеспечение навигационной безопасности плавания. Навигационная подготовка судна к рейсу.		
Тема 1.15. Плавание судна по оптимальным путям.	Содержание учебного материала	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Понятие наивыгоднейшего пути. Сущность плавания по дуге большого круга (ДБК) и ее элементы. Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту и приемы расчетов промежуточных курсов и плавания.		
Тема 1.16. Электронные картографические системы.	Содержание учебного материала	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Основные понятия и определения. Нормативные документы, определяющие использование ЭКНИС. Виды электронных навигационных карт и их корректура. Краткая характеристика основных режимов работы ЭКНИС.		
	Практические занятия	16	
	ПР №13 Знакомство с ЭКНИС, основные приемы работы. ПР №14 Планирование маршрута.		
Раздел 2. Навигационная гидрометеорология		48	
Тема 2.1. Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде.	Содержание учебного материала	2	ОК.01-11, ВД.1 ЛР14, ЛР16, ПК 1.1-1.4,
	Атмосфера и ее характеристика. Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере. Формы барического рельефа. Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.		
Тема 2.2. Мировой океан и его характеристики.	Содержание учебного материала	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды. Колебания уровня Мирового океана. Морской лед.		
Тема 2.3. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах.	Содержание учебного материала	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	Организация метеонаблюдений. Понятие о составлении прогноза.		
	Практические занятия	20	
	ПР №15 Приборы для гидрометеорологических наблюдений.		

	<p>ПР №16 Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами.</p> <p>ПР №17 Составление радиограмм для передачи в гидрометеорологические центры.</p> <p>ПР №18 Составление краткосрочных прогнозов, анализ информации для обеспечения безопасности плавания.</p>		
<p>Тема 2.4. Приливо – отливные явления в мировом океане.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p>	8	<p>2ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16</p>
	<p>Практические занятия</p> <p>ПР №19 Расчет элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.</p> <p>ПР №20 Построение графика суточного хода.</p>	10	
<p>Курсовое проектирование</p>	<p>Подбор литературы по теме исследование.</p> <p>Составление списка литературы.</p> <p>Обоснование актуальности темы исследования. Формулировка цели и задач исследования.</p> <p>Описание теоретических аспектов темы исследования.</p> <p>Проведение экономических расчетов и их оформление.</p> <p>Заключение и выводы по теме исследования.</p> <p>Защита курсового проекта.</p> <p>Примерная тематика курсовых работ (проектов) «Проработка перехода по маршруту ...»</p>	30	<p>ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16</p>
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция.</p>	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Изучение принципа работы и использования современных средств определения места.</p> <p>Приобретение навыков в практическом использовании ЭКНИС (по выбору).</p> <p>Изучение методов компьютерной обработки результатов наблюдений при определении места и поправок компаса астрономическими способами.</p> <p>Подбор и анализ литературы по теме исследования.</p> <p>Оформление курсовой работы.</p> <p>Подготовка к дифференцированному зачету, экзамену.</p>	18	<p>ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16</p>
<p>МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения.</p>		198	
<p>Раздел 1. Маневрирование и управление судном</p>			
<p>Тема 1.1. Маневренные характеристики судна - 34 ч</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	1. Маневренные элементы судна, порядок их определения и учета	2	<p>ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16</p>
	ПР№1. Определение элементов циркуляции судна	2	
	2. Силы, действующие на судно при перекладке руля на переднем и заднем ходу.	2	
	3. Инерционные свойства судов в различных условиях	2	
	ПР №2 Определение инерционных свойств судов	2	
	4. Влияние работы движителей на управляемость судна. Типы ДРК.	2	
5. Управляемость одновинтовых судов	2		
6. Управляемость двух - и трех - винтовых судов	2		

	ПР №3 Маневрирование двухвинтовым судном	2	
	7. Управляемость судов, оборудованных поворотными насадками	2	
	8. Влияние внешних факторов на управляемость судна	2	
	9. Влияние мелководья на управляемость судна	2	
	ПР№4. Маневренные качества толкаемых составов	2	
	ПР№5. Маневренные качества буксируемых составов	2	
	ПР№6 Формирование составов	2	
	ПР№7 Организация буксировочных операций.	2	
	ПР№8 Маневренные качества судов на подводных крыльях	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.2. Маневрирование судов – 52ч (26)	10. Элементы маневрирования при выполнении оборотов.	2	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
	ПР№9. Способы выполнения оборотов	2	
	ПР№10. Выполнение оборота на одновинтовом судне	2	
	ПР№11. Выполнение оборота на двухвинтовом судне	2	
	ПР№12. Выполнение оборота на судне, оборудованном спаренными поворотными насадками	2	
	11. Способы маневрирования у причалов.	2	
	ПР№13. Маневрирование при привале судна к причалу	2	
	ПР№14. Маневрирование при отвале судна от причала	2	
	ПР№ 15. Маневрирование у причалов при навальном ветре	2	
	ПР№16. Маневрирование у причалов при отвальном ветре	2	
	ПР№ 17. Маневрирование у причалов с помощью якоря	2	
	12. Особенности управления судном при плавании в штормовых условиях, борьба с обледенением.	2	
	13. Способы штормования судов	2	
Итого 62 часа – 3 семестр	Дифференцированный зачет	2	
Тема 1.2. Маневрирование судов – 52ч (26)	14. Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь.	2	
	15. Способы постановки судна на якорь.	2	
	ПР№18 Команды, подаваемые при постановке на якорь и съёмке с якоря	2	
	16. Обеспечение безопасности стоянки.	2	
	ПР№19 Способы постановки судна на швартовные бочки	2	
	17. Гидродинамическое взаимодействие судов	2	
	ПР№20 Управление судном при плавании в узкостях.	2	
	ПР№21. Управление судном при плавании в поворотах	2	
	18. Аварийные ситуации при плавании в узкостях и на мелководье	2	
	19. Управление судном при приеме и высадке лоцмана	2	
	20. Управление судном на каналах и водохранилищах	2	
	21. Управление судном в осенний и весенний периоды	2	
22. Мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута	2		
	Содержание учебного материала		

Тема 1.3. Управление судном в аварийных ситуациях.- 18ч	23. Способы снятия судов с мели.	2	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
	ПР №22 Расчеты для выбора способа снятия судна с мели.	2	
	24. Меры, принимаемые на аварийном судне.	2	
	ПР №23 Управление судном при угрозе столкновения	2	
	ПР №24 Управление судном при падении человека за борт	2	
	ПР№25 Управление судном при пожаре	2	
	25. Руководство людьми после оставления судна.	2	
	ПР№ 26 Управление судном при повреждении корпуса	2	
ПР№27 Оказание помощи в штормовых условиях терпящему бедствие судну	2		
Содержание учебного материала			
Тема 1.4. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72). – 18ч	26. Общие положения и определения МППСС-72	2	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
	27. Правила плавания и маневрирования в различных условиях	2	
	ПР№28 Действия при выполнении маневров	2	
	ПР№29 Действия судов при выполнении взаимных обязательств	2	
	ПР№30 Плавание по системам разделения движения	2	
	ПР№ 31 Плавание и маневрирование судов при ограниченной видимости	2	
	28. Огни и знаки на судах и плавсредствах.	2	
	ПР№ 32 Огни и знаки	2	
	ПР№ 33 Звуковые и световые сигналы	2	
Содержание учебного материала			
Тема 1.5. Правила плавания на ВВП – 24ч	29. Звуковая сигнализация, УКВ радиосвязь	2	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
	30. Требования к габаритам судов.	2	
	31. Понятие об особых случаях буксировки и толкания.	2	
	32. Запрещения к движению судов	2	
	ПР№ 34. плавание судов по ВВП, на которых установлена система разделения движения	2	
	ПР№ 35. Расхождение и обгон судов	2	
	33. Прохождение мимо зем.снаряда	2	
	34. Плавание судов в условиях ограниченной видимости	2	
	35. Правила стоянки судов	2	
	ПР№ 36. Ходовая сигнализация в темное время суток	2	
	ПР№ 37. Стояночная сигнализация в темное время суток	2	
	ПР№ 38.Ходовая и стояночная сигнализации в светлое время суток. Особая сигнализация	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.6. Национальные нормативные документы по безопасности. Оценка состояния аварийного судна – 6ч	36. Основные национальные документы по безопасности плавания.	2	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
	37. Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности плавания в России и их функции.	2	
	38. Ответственность за аварии на морском флоте.	2	
Содержание учебного материала			
Тема 1.7. Основные принципы	39. Организация штурманской службы и радиолокационного наблюдения на судах.	2	ОК.01-11, ВД.1, ПК

несения ходовой вахты – 8ч	40. Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при несении вахты.	2	1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
	41. Требования по дополнительной подготовке рядового состава, несущего ходовую навигационную вахту.	2	
	42. Требования ПДНВ-78/95 и устава службы на судах по организации службы и основным принципам несения ходовой навигационной вахты.		
Итого 102 часа – 4 семестр	Дифференцированный зачет	2	
	Раздел 2. Технические средства судовождения. (Эксплуатация технических средств судовождения)		
Тема 2.1. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов - 10 ч	Содержание учебного материала		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	43. Общие сведения о земном магнетизме	2	
	44. Принцип действия магнитного компаса	2	
	ПР №39 Устройство магнитного компаса	2	
	ПР №40 Способы устранения девиации магнитного компаса	2	
	ПР №41 Составление таблицы остаточной девиации	2	
Тема 2.2. Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов – 10ч	Содержание учебного материала		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	45. Основные свойства гироскопа.	2	
	ПР №42 Устройство гирокомпасов.	2	
	46. Элементы теории и характеристика навигационного гироазимуткомпаса	2	
	ПР №43 Основы конструкции и правила эксплуатации современных типов гирокомпасов		
ПР №44 Устройство, схема работы и правила эксплуатации современных типов гироазимуткомпасов.	2		
Тема 2.3. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов – 8ч	Содержание учебного материала		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	47. Назначение, классификация, принцип действия, судовых лагов.		
	48. Понятие о работе гидроакустического лага.	2	
	ПР №45 Устройство и эксплуатация индукционного лага.	2	
Тема 2.4. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов – 8ч	Содержание учебного материала		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	49. Акустический способ измерения глубин. Способы получения ультразвука.	2	
	50. Принцип действия навигационных эхолотов	2	
	ПР №47. Устройство эхолотов.	2	
Тема 2.5. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых – 2ч	Содержание учебного материала		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	51. Основы автоматического управления судном по заданной траектории. Принцип действия и устройство авторулевых.	2	
Тема 2.6. Радиолокационные станции – 20ч	Содержание учебного материала		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
	52. Основы радиолокации	2	
	53. Навигационное использование радиолокационных станций.	2	
	54. Понятие истинного и относительного движения, использование РЛС для оценки ситуации.	2	

	55. Использование средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП) для анализа ситуации и расхождения судов.	2	
	ПР№ 49. Устройство и правила эксплуатации судовой РЛС	2	
	ПР№ 50. Технические и эксплуатационные характеристики РЛС	2	
	ПР№ 51 Решение задач на маневренном планшете. Начальные построения и оценка ситуации	2	
	ПР№ 52 Решение задач на маневренном планшете. Построение треугольника скоростей	2	
	ПР№ 53. Решение задач на маневренном планшете. Маневр расхождения курсом и скоростью	2	
Тема 2.7. Радионавигационные системы – 6ч	Содержание учебного материала		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4, ЛР14, ЛР16
	56. Классификация радионавигационных систем. Принцип работы наземных радионавигационных систем и способы радиозмерений	2	
	57. Структура глобальных навигационных спутниковых систем.	2	
	58. Использование среднеорбитных навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации. Точность определения места по среднеорбитной ГНСС.	2	
Тема 2.8. Судовое радиооборудование ГМССБ – 6ч	Содержание учебного материала		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
	59. Классификация и состав. УКВ и ПВ/КВ радиостанции	2	
	60. Радиооборудование спасательных средств. Аварийные радиобуи.	2	
	61. Автоматическая идентификационная система (АИС).	2	
Итого 68 часов – 5 семестр			
Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения.		8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4 ЛР14, ЛР16
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
Подготовка сообщения и разработка презентаций на тему: "Принцип действия и правила эксплуатации технических средств судовождения и ЭРНП"			
Составление конспекта по темам "Виды морских буксировок; Ледовое плавание судов; Швартовные операции судов. Изучение содержание Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты			
Подготовка к практическим работам, дифференцированному зачету и экзамену.			
Экзамен		6	
МДК 01.03. Судовые энергетические установки и электрооборудование судов		138	
Раздел 1. Судовое энергетическое оборудование и электрооборудование судов.			
Тема 1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания	Содержание учебного материала	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Состав главной и вспомогательной СЭУ		
	Основные определения, принятые при изучении ДВС. Классификация и маркировка судовых двигателей		
	Практические занятия	32	
ПР №1. Устройство и принцип действия четырёхтактного дизеля			
	ПР №2. Устройство и принцип действия двухтактного дизеля		

	<p>ПР №3. Физико – химические свойства жидкого топлива.</p> <p>ПР №4. Сорты топлива, применяемые для дизелей</p> <p>ПР №5. Смесеобразование в дизелях.</p> <p>ПР №6. Формы камер сгорания</p> <p>ПР №7. Мощность и экономичность дизелей</p>		
Тема 2. Конструкция двигателей внутреннего сгорания	Содержание учебного материала	10	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Остов двигателя. Фундаментные рамы и картеры.</p> <p>Назначение и устройство коренных подшипников</p> <p>Назначение и устройство станины, блок – картера, втулок цилиндров</p> <p>Назначение и устройство поршня.</p> <p>Назначение и устройство шатуна и коленчатого вала.</p>		
Тема 3. Системы двигателей внутреннего сгорания	Содержание учебного материала	12	2ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Система газораспределения. Газообмен в двухтактных двигателях.</p> <p>Оборудование топливной системы. Создание масляного клина.</p> <p>Оборудование системы смазки.</p> <p>Оборудование системы охлаждения.</p>		
Тема 4. Пуск и реверсирование двигателей внутреннего сгорания	Содержание учебного материала	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Общие сведения о пусковом устройстве</p> <p>Реверсивные устройства судовых двигателей</p>		
	Практические занятия	6	
	ПР №8. Электрический пуск двигателя		
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.03. Судовое энергетические установки и электрооборудование судов</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Проработка конспекта лекций, заучивание терминов</p> <p>Подготовка сообщения или презентации по индивидуальной (на выбор) теме в течение первого полугодия.</p> <p>Рекомендуемые темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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» 		14	

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». Изучение правил технической эксплуатации систем судовой энергетической установки. Изучение правил технической эксплуатации судовых установок. Изучение правил технической эксплуатации судового электрооборудования. Изучение принципиальных электрических схем.		
---	--	--

МДК.01.04 Электрооборудование судов		90	
Тема 1. Судовые электрические станции	Содержание учебного материала	12	ЛР 14
	Виды судовых электростанций. Род тока и параметры СЭС	2	ОК 2
	Параллельная работа судовых генераторов	2	ОК 3
	Судовые аккумуляторы	2	ОК 9
			ПК 1.3
	Практические занятия		
	1. Мощность судовой электрической станции	2	
	2. Число и мощность судовых генераторов	2	
Тема 2. Электрические машины и трансформаторы	Содержание учебного материала	6	ЛР 14
	Судовые синхронные генераторы	2	ОК 2
	Судовые электродвигатели	2	ОК 3
	Трансформаторы	2	ОК 9
			ПК 1.3
Тема 3. Аппаратура управления электрических установок	Содержание учебного материала	10	ЛР 14
	Электромагнитные реле. Тепловые реле	2	ОК 2
	Автоматические воздушные выключатели	2	ОК 3
	Магнитные пускатели.	2	ОК 9
			ПК 1.3
	Практические занятия		
	3. Расчет и выбор автоматических выключателей	2	
Тема 4. Судовые электрические сети	Содержание учебного материала	8	ЛР 14
	Судовые распределительные устройства	2	ОК 2
	Виды судовых электрических сетей	2	ОК 3
			ОК 9
	Практические занятия		ПК 1.3
	4. Расчёт судовых электрических сетей	2	
Тема 5. Системы управления и аппаратура электроприводов	Содержание учебного материала	10	ЛР 14
	Системы управления электроприводов	2	ОК 2
	Система генератор - двигатель	2	ОК 3
			ОК 9
		5. Схемы пуска электродвигателей	4

	6. Схемы торможения электродвигателей	2	
Тема 6. Электрические приводы судовых механизмов	Содержание учебного материала	20	ЛР 14 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 1.3
	Рулевые электроприводы	2	
	Электроприводы якорных и швартовных устройств	2	
	Электроприводы судовых грузоподъемных устройств и лебёдок	2	
	Электроприводы судовых насосов, компрессоров и вентиляторов	2	
	Практические занятия		
	7. Электрические схемы управления рулевых электроприводов	2	
	8. Схемы управления электроприводов якорных и швартовных устройств	2	
	9. Схемы управления электроприводов судовых грузоподъемных устройств и буксирных лебёдок	2	
	10. Схемы управления электроприводов судовых насосов, компрессоров и вентиляторов	4	
Тема 7. Обслуживание судовых электрических установок и электробезопасность	Содержание учебного материала	18	ЛР 14 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 1.3
	Техническое обслуживание электрических машин	2	
	Техническое обслуживание распределительных устройств	2	
	Техническое обслуживание аппаратуры управления	2	
	Техническое обслуживание защитной аппаратуры	2	
	Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры	2	
	Консервация и хранение электрооборудования	2	
	Действие электрического тока на человека	2	
	Меры предупреждения травматизма	2	
	Практические занятия		
11. Техническое обслуживание ГРЩ	2		
Тема 8. Сети слабого тока и освещения	Содержание учебного материала	14	ЛР 14 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 1.3
	Виды и назначение внутрисудовой сигнализации	2	
	Приборы звуковой и световой сигнализации	2	
	Пожарная сигнализация	2	
	Судовые источники света и судовые светильники	2	
	Электронавигационные приборы	2	
	Практические занятия		
	12. Схемы судовой электрической сигнализации	2	
13. Схемы судового освещения	2		
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.04. Электрооборудование судов		8	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
Требования, предъявляемые РРР к электростанциям			
Требования, предъявляемые РРР к аппаратуре управления			
Требования, предъявляемые РРР к судовым распределительным устройствам			
Требования, предъявляемые РРР к судовым электроприводам			
Учебная практика		648	
Виды работ:			

<ol style="list-style-type: none"> 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. 		
<p>Производственная практика</p>	396	
<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.		
Квалификационный экзамен	24	
Всего	1270	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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» 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, имитирующий судовые двигатели внутреннего сгорания и их системы и судовое электрооборудование.

Лаборатория «Судового электрооборудования и средств автоматики»,
оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – 25 шт.;
- рабочее место преподавателя – 1 шт.;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- мультимедийное оборудование и оргтехника в т.ч.: телевизор, моноблоки;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- ПО «Виртуальный лабораторный стенд электрооборудования судов»;
- ПО Дельта-тест Электрик
- стенды «Судовое электрооборудование»:

1. стенд ГРЩ 380 / 220 В,
2. стенд пульта управления судном (ПУС),
3. стенд пульта управления механизмами (ПУМ),
4. стенд судовой электростанции 5 кВт,
5. стенд электрогидравлической рулевой машины (ЭГРМ),
6. стенды управления судовыми насосами и вентиляцией.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее

одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Дмитриев В.И., Рассукованный Л.С. Навигация и лоция. Навигационная гидрометеорология. Электронная картография. Учебник для СПО. - М.: «МОРКНИГА», 2018. – 312 с.

2. Зырянов, В. М. Судовые электроэнергетические системы. Основы расчета и проектирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зырянов, А. Б. Мосиенко, О. П. Кузьменков ; под общей редакцией В. М. Зырянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 195 с. — (Профессиональное образование).

3. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 212 с. — (Профессиональное образование).

4. Иванов М.А. Проход судами шлюзов на внутренних водных путях (учебно-методическое пособие). - М.: ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР», 2019. - 24 с.

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

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

3.2.2. Основные электронные издания

1. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471902> (дата обращения: 02.11.2021).

2. Зырянов, В. М. Судовые электроэнергетические системы. Основы расчета и проектирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зырянов, А. Б. Мосиенко, О. П. Кузьменков ; под общей редакцией В. М. Зырянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15130-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487516> (дата обращения: 02.11.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

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

2. Кодекс внутреннего водного транспорта (с изменениями на 02.07.2021)

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

4. Международные правила предупреждения столкновения судов в море (МППСС-72).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные личностные результаты)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей	Использует особенности личности для групповой работы; Осуществляет контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий
ЛР 16. Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей	Выполняет правила пользования основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу; - демонстрация умения определять местоположение судна и вести счисление. - работа с картами, руководствами и пособиями, - снятие показаний штурманских приборов, - выполнение гидрометеорологических наблюдений. - работа с астрономическими пособиями и инструментами. 	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"> - демонстрация понимания установленных норм и правил; - демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты. - несение вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания. - выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке. - использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания. 	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки	Демонстрация знаний о двигателях внутреннего сгорания; демонстрация практических знаний по эксплуатации судовых энергетических установок; демонстрация практических знаний по эксплуатации и техническому обслуживанию вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	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.
ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знания принципов работы технических средств судовождения и связи; - демонстрация практического знания навигационного использования технических средств и организации связи. - эксплуатация ТСС и определение их поправок. 	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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умеет решать профессиональные задачи в соответствии с конкретными задачами профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Демонстрирует способы поиска информации, методы обработки полученных первоисточников, умение использовать полученную информацию в практике	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Демонстрирует стремление к профессиональному росту	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Демонстрирует способность взаимодействия с коллективом	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Владеет на достаточном уровне средствами устной и письменной коммуникации на государственном языке РФ	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Обладает сформированной гражданской позицией, демонстрирует наличие системы нравственных принципов и общечеловеческих ценностей	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Проявляет заботу об окружающей среде, способность действовать в условиях ЧС	Итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Занимается физической культурой и спортом, владеет комплексом упражнений, необходимых для укрепления здоровья	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания в области информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ. Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Демонстрирует знания в области оформления профессиональной документации	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам учебной и производственной практик.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Владеет достаточными знаниями в области финансирования и планирования предпринимательской деятельности	Текущий контроль на занятиях.