

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

СОГЛАСОВАНО

Главный диспетчер ЦАО «Обь-
Иртышское речное пароходство»

_____ А.Г. Клишев

«28» апреля 2021 года

МП



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-
производственной работе

_____ Н.Ф. Борзенко

«28» апреля 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Специальность 26.02.03 Судовождение

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины 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 «21» апреля 2021 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 высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»

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

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. 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 общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Управление и эксплуатация судна 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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	<p>сигналов;</p> <p>выполнять маневры, в том числе при спасании 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>
знать	<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>

определение направлений и расстояний на картах;
выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;
условные знаки на навигационных картах;
графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;
методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;
мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;
средства навигационного оборудования и 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 движителей и других факторов на управляемость судна;
маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям;
швартовые операции;
плавание во льдах, буксировку судов, снятие судна с мели, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь;
технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;
способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;
способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;
основы теории двигателей внутреннего сгорания, судовых котлов, систем автоматического регулирования и управления;
устройство и принцип действия судовых дизелей;
устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем;
назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;
системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;
эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем, возможные причины неисправностей;
типичные неисправности судовых энергетических установок и способы их устранения;
меры безопасности при эксплуатации судовой энергетической установки;
обязанности по эксплуатации судовой энергетической установки и электрооборудования;
устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;
основы теории, устройство, правила эксплуатации судового электрооборудования, электрических машин и аккумуляторов, полупроводниковых преобразователей и приборов, электроизмерительных приборов систем контроля сопротивления изоляции и защитных заземлений, аппаратуры управления судном, сигнализации и связи;
устройство и схемы распределения электроэнергии, принципы регулирования, контроля, защиты и автоматизации судовых электроэнергетических систем;
требования надзорных органов в отношении эксплуатации судового электрооборудования;
основные положения руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог;
основы устройства судовых электроприводов и систем управления ими, электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока;

<p>правила эксплуатации судовых электроприводов и систем управления ими; основы теории, устройство и правила эксплуатации автоматизированных гребных электроустановок; основы теории, устройство, правила эксплуатации систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики, систем дистанционного управления тепло- и электроэнергетическими установками, элементами систем централизованного автоматического контроля; физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры глобальной морской системы связи при бедствии (далее - ГМССБ), аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика; основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно</p>
--

**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 логия	292	260	116	30	18	-		
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения	338	300	140	-	18	-		
ПК 1.3	МДК.01.03. Судовые энергетические установки и электрооборудование судов	164	138	52	30	14	-		
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.04 Электрооборудование судов	108	90	30		8			
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика	612						612	
ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	360							360
	Квалификационный экзамен	24							
	Всего:	1898							

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	Кол компетенции
МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лощия		260	
Раздел 1. Навигация, лощия			
Тема 1.1. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации.	<p>Содержание учебного материала Форма и размеры Земли. Референц - эллипсоиды. Географические координаты. Дальность видимости предметов и огней.</p> <p>Практические занятия ПР №1 Вычисление географических координат, разности широт и разности долгот. ПР №2 Определение дальности видимости предметов и огней.</p>	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.2. Определение направлений в море.	<p>Содержание учебного материала Системы счета направлений в море, истинные направления. Магнитное поле Земли. Магнитные и компасные направления. Компасные направления по гирикомпасу. Понятие об определении поправок курсоуказателей. Общие сведения о створах.</p> <p>Практические занятия 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.</p>	16	
		8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.3. Определение скорости судна и пройденного судном расстояния.	<p>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.</p> <p>Содержание учебного материала Основные определения. Классификация картографических проекций. Локсодромия и ортодромия. Ортодромическая поправка. Меркаторская проекция, меридиональные части. Понятие о проекции Гаусса. Гномоническая проекция.</p>	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.4. Основные сведения о картографии и картографических проекциях.	<p>Содержание учебного материала Основные определения. Классификация картографических проекций. Локсодромия и ортодромия. Ортодромическая поправка. Меркаторская проекция, меридиональные части. Понятие о проекции Гаусса. Гномоническая проекция.</p>	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.5. Назначение, классификация морских навигационных карт.	<p>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.</p> <p>Практические занятия ПР №5 Чтение навигационных карт. Подъем карт и оценка их достоинства.</p>	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.6. Навигационные пособия и	Содержание учебного материала	10	
		6	ОК.01-11,

руководства для плавания.	Назначение и классификация пособий и руководств для плавания. Характеристика основных пособий и руководств и их использование. Английские руководства и пособия.		ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.7. Судовая коллекция карт, руководств и пособий и поддержание ее на уровне современности.	Содержание учебного материала Комплектование судовой коллекции карт и руководств для плавания. Корректировка карт и пособий, корректурная информация. Получение, учет, хранение и списание морских карт и руководств.	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.8. Средства навигационного оборудования морей и океанов.	Содержание учебного материала Назначение, классификация и требования к СНО. Зрительные, звукоопознавательные и радиотехнические СНО. Плавающие СНО. Плавающие предостерегательные знаки. Практические занятия ПР №6 Определение характеристик СНО по данным карт и пособий. ПР №7 Опознавание плавающих СНО по их внешнему виду и характеристикам огня.	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.9. Графическое счисление пути судна. Ведение счисления с учетом дрейфа и течения.	Содержание учебного материала 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 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.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.10. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания.	Содержание учебного материала Аналитическое счисление, основные формулы аналитического счисления. Виды аналитического счисления. Точность графического и аналитического счисления. Содержание учебного материала 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.	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.11. Ошибки измерений навигационных параметров	Содержание учебного материала 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.	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 1.12. Определение места судна визуальными способами. Оценка точности.	Содержание учебного материала 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 комбинарованными способами. Определение места судна по измерениям вертикальных углов ориентиров. Использование одной линии положения для уточнения места судна. Практические занятия	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Практические занятия	6	

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

	<p>ПР №15 Приборы для гидрометеорологических наблюдений. ПР №16 Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами. ПР №17 Составление радиотраграмм для передачи в гидрометеорологические центры. 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 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> <p>Практические занятия ПР №19 Расчет элементов прилива для основных и дополнительных пунктов. ПР №20 Построение графика суточного хода.</p>	8	2 ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
<p>Курсовое проектирование</p>	<p>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.</p> <p>Примерная тематика курсовых работ (проектов) «Проработка перехода по маршруту ...»</p>	10	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и логия. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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.</p>	<p>МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения. Раздел 2.1. Технические средства судовождения. (Эксплуатация технических средств судовождения)</p>	30	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
<p>Тема 2.1.1. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов.</p>	<p>Содержание учебного материала 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.</p> <p>Практические занятия ПР №1 Девиация магнитного компаса</p>	18	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
		300	
		8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
		6	

Тема 2.1.2. Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гироскопов	Содержание учебного материала Основные свойства гироскопа. Основы конструкции и правила эксплуатации современных типов гироскопов. Элементы теории и характеристика навигационного гиросимдуктокомпаса. Устройство, схема работы и правила эксплуатации современных типов гиросимдуктокомпасов.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Практические занятия ПР.№2 Устройство и эксплуатация гироскопов.	6	
Тема 2.1.3. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов	Содержание учебного материала Назначение, классификация, принцип действия, и эксплуатация судовых лагов. Понятие о работе гидроакустического лага.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Практические занятия ПР.№3 Устройство и эксплуатация индукционного лага.	6	
Тема 2.1.4. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов	Содержание учебного материала Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов. Понятие о работе навигационного эхолота с механической и электронной разверткой времени.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Практические занятия ПР.№4 Устройство и эксплуатация эхолотов	6	
Тема 2.1.5. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых.	Содержание учебного материала Основы автоматического управления судном по заданной траектории. Принцип действия и устройство авторулевых.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Дифференцированный зачет	2	
Тема2.1.6. Радионавигационные системы.	Содержание учебного материала 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.	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Содержание учебного материала 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	
Тема 2.1.7. Радиолокационные станции.	Практические занятия ПР.№5 Решение задач на маневренном планшете.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Содержание учебного материала Классификация и состав. УКВ и ПВ/КВ радиостанции. Аварийные радиобуи. Приемник НАВТЕКС. Радиооборудование спасательных средств. Автоматическая идентификационная система (АИС).	8	
Тема2.1.8. Судовое радиооборудование ГМССБ		8	2

	Радиооборудование спасательных средств		
Раздел 2.2. Маневрирование и управление судном		156	
Тема 2.2.1. Маневренные характеристики судна.	Содержание учебного материала 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.	10	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Практические занятия		
	ПР.№6 Определение элементов циркуляции судна	6	
	ПР. №7 Определение инерционных свойств судов	6	
	ПР. №8 Маневрирование двухвинтовым судном	12	
Тема 2.2.2. Маневрирование судов.	Содержание учебного материала 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 лодмана. 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	18	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Практические занятия		
	ПР. №9 Маневрирование у причалов	18	
	ПР. №10 Выполнение оборотов	8	
	Дифференцированный зачет (Итого 112 ч – 4 семестр)	2	
	ПР. №10 Выполнение оборотов	8	
	ПР. №11 Управление судном при плавании в узкостях и поворотах	18	
Тема 2.2.3. Национальные нормативные документы по безопасности. Оценка состояния аварийного судна.	Содержание учебного материала 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.	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Тема 2.2.4. Основные принципы несения ходовой вахты.	Содержание учебного материала 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.	8	2
Тема 2.2.5. Управление судном в аварийных ситуациях.	Содержание учебного материала Способы снятия судов с мели. Меры, принимаемые на аварийном судне. Оказание помощи в штормовых условиях терпящему бедствие судну. Способы спасания людей с аварийного судна.	10	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4

	Правила маневрирования в особых случаях и при тревоге «Человек за бортом».		
	Практические занятия		
	ПР №12 Расчеты для выбора способа снятия судна с мели. Руководство людьми после оставления судна.	6	
	Дифференцированный зачет (Итого 30 ч – 5 семестр)	2	
	ПР №13 Управление судном при угрозе столкновения и падении человека за борт	16	
	Раздел 2.3. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72)	50	
	Тема 2.3.1. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72).	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.		
	Практические занятия		
	ПР №14 Огни и знаки на судах и плавсредствах.	8	
	ПР №15 Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях.	36	
	Раздел 2.4. Правила плавания на ВВП	18	
	Тема 2.4.1. Правила плавания на ВВП	12	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	Содержание учебного материала		
	<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 переговоров по УКВ радиосвязи. Порядок расхождения (пропуска) и обгона судов.</i>		
	Практические занятия		
	ПР №16 Отработка на тренажере правил плавания и маневрирования в различных условиях на ВВП.	6	
	Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02. Управление судном и технические средства судовождения.	18	
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	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.		
	Экзамен (Итого 84 ч – 5 семестр)	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		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		
	ПР №1. Устройство и принцип действия четырёхтактного дизеля		
	ПР №2. Устройство и принцип действия двухтактного дизеля		
	ПР №3. Физико – химические свойства жидкого топлива.		
Тема 2. Конструкция двигателей внутреннего сгорания	ПР №4. Сорты топлива, применяемые для дизелей		
	ПР №5. Смесеобразование в дизелях.		
	ПР №6. Формы камер сгорания		
	ПР №7. Мощность и экономичность дизелей		
	Содержание учебного материала		
	Остов двигателя. Фундаментные рамы и картеры. Назначение и устройство коренных подшипников		
	Назначение и устройство станины, блок – картера, втулок цилиндров		
Тема 3. Системы двигателей внутреннего сгорания	Назначение и устройство поршня.		
	Назначение и устройство шатуна и коленчатого вала.		
	Содержание учебного материала		
	Система газораспределения. Газообмен в двухтактных двигателях.		
	Оборудование топливной системы. Создание масляного клина.		
	Оборудование системы смазки.		
	Оборудование системы охлаждения.		
Тема 4. Пуск и реверсирование двигателей внутреннего сгорания	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о пусковом устройстве		
	Ревёрсивные устройства судовых двигателей		
	Практические занятия		
	ПР №8. Электрический пуск двигателя		
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.03. Судовое энергетическое оборудование и электрооборудование судов		10	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		12	
Проработка конспекта лекций, заучивание терминов		4	
Подготовка сообщения или презентации по индивидуальной (на выбор) теме в течение первого полугодия.			
Рекомендуемые темы:			
1. «История развития судового дизелестроения»		14	
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»			

<p>МДК.01.04 Электрооборудование судов</p> <p>Электрооборудование судов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электрические машины постоянного тока Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока.</p> <p>Практические занятия ПР № 1 Генераторы постоянного тока. ПР № 2 Двигатели постоянного тока. ПР №3 Специальные типы машин постоянного тока.</p> <p>Электрические машины переменного тока Устройство, принцип действия асинхронных двигателей Режим работы асинхронных двигателей.</p> <p>Практические занятия ПР № 4 Способы пуска асинхронных двигателей. ПР №5 Способы регулирования угловой скорости асинхронных двигателей. ПР №6 Асинхронные машины специального назначения.</p> <p>Судовые электростанции Общая характеристика судовых электростанций. Виды судовых электростанций</p>	<p>4</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>18</p>	<p>ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4</p>

	<p>Структурные схемы судовых электростанций. Род тока и параметры СЭС. Первичные двигатели судовых генераторов Параллельная работа генераторов постоянного тока. Параллельная работа синхронных генераторов. Распределение нагрузок между параллельно работающими генераторами Судовые аккумуляторы Практические занятия ПР №7 Структурные схемы судовых электростанций ПР №8 Род тока и параметры СЭС ПР №9 Судовые аккумуляторы</p>	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Аппаратура управления электрических установок Контакты постоянного и переменного тока Электромагнитные реле. Тепловые реле Автоматические воздушные выключатели Магнитные пускатели. Магнитные станции</p>	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Судовые распределительные устройства Назначение, классификация, область использования. Назначение, устройство, принцип действия ГРЦ, АРЦ. Назначение, устройство, принцип действия берегового, группового, магнитных, тиристорных пускателей и станций.</p>	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Практические занятия ПР №10 Устройство и схемы распределения электроэнергии по степени значимости объектов. ПР №11 Эксплуатация судовых распределительных устройств.</p>	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Судовые электрические сети Виды судовых электрических сетей Эксплуатация электрических сетей Монтаж судовых проводов и кабелей</p>	6	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Судовые электроприводы. Рулевые электроприводы Якорно-швартовые устройства и требования РРР к ним. Электроприводы буксирных механизмов. Электроприводы грузоподъемных механизмов. Электроприводы судовых насосов, компрессоров и вентиляторов</p>	10	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Гребные электрические установки. Классификация гребных электрических установок (ГЭУ). Электроприводы гребных систем.</p>	4	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
	<p>Практические занятия ПР №12.Изучение конструкции МПГТ.</p>	8	ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4

	<p>ПР №13. Схемы пуска электродвигателей ПР №14Схемы торможения электродвигателей ПР №15Схемы управления электроприводов якорных и швартовых устройств, грузоподъемных устройств и буксирных лебёдок</p>		ОК.01-11, ВД.1, ПК 1.1-1.4
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.04. Изучение правил технической эксплуатации судового электрооборудования. Изучение принципиальных электрических схем.</p>			
		8	
<p>Учебная практика</p>			
		611	3
<p>Виды работ:</p>			
<p>1.Изучение устройства и эксплуатации судового 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>			
<p>Производственная практика</p>			
		360	3
<p>Виды работ:</p> <p>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</p>			

<p>несения вахты и соблюдение правила несения безопасной машинной вахты.</p> <p>8. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне.</p> <p>9. Составить и изучить классификацию электрических машин на судне.</p> <p>10. Изучить электромеханические характеристики электрических машин на судне.</p> <p>11. Производить подключение электрических машин к судовой сети.</p> <p>12. Оценивать исправность электрических машин.</p> <p>13. Производить замену электрических машин.</p> <p>14. Выполнять мероприятия по техническому обслуживанию судовых электроприводов.</p> <p>15. Выполнять наладочные операции при эксплуатации электроприводов.</p> <p>16. Устранять неисправности судовых электроприводов.</p> <p>17. Пускать электроприводы и оценивать их работоспособность.</p> <p>18. Контролировать нагрузку работающих электроприводов.</p> <p>19. Производить параметрический контроль судовой электростанции по приборам на ГРЩ и пульте ЦПУ.</p> <p>20. Производить необходимые включения и отключения судовых электропотребителей.</p> <p>21. Производить основные операции по эксплуатации судовой электростанции во время работы.</p> <p>22. Производить необходимые включения и отключения на ГРЩ, АРЩ, БРЩ, РЩ, ЗРЩ.</p>	
Всего	1898

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
4. Бесплатные книжки морской тематики- на английском и русском. – Режим доступа: 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.

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

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- лабораторные стенды, тренажеры.

- судовые двигатели внутреннего сгорания, стенд для испытания топливного насоса, стенд для испытания форсунок, форсунки в сборе, топливный насос, инструмент для притирки клапанов в ассортименте, максиметр или пиметр, набор щупов, измерительные приборы, набор гаечных головок с динамометрическим ключом или тренажер, тиски, имитирующий судовые двигатели внутреннего сгорания и их системы и судовое электрооборудование

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. Леонов А.О. Навигационное оборудование водных путей. Учебник для вузов. СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О.Макарова, 2016. – 480 с.

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

3. 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).

4. Смирнов Е.Л., Яловенко А.В., Перфильев В.К., Воронов В.В., Технические средства судовождения. Том 2. Конструкция и эксплуатация: Учебник для вузов. - СПб: «Элмор», 2000. - 656 с.

5. 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).

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

7. 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.

8. Иванов М.А. Проход судами мостов на внутренних водных путях: учебно-методическое пособие. – М.: ФГБУ «МОРРЕЧЦЕНТР», 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).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Демонстрация знаний о двигателях внутреннего сгорания;</p> <p>демонстрация практических знаний по эксплуатации судовых энергетических установок;</p> <p>демонстрация практических знаний по эксплуатации и техническому обслуживанию вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления</p>	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	Владеет достаточными знаниями в области финансирования и планирования предпринимательской деятельности	Текущий контроль на занятиях.