

## ПМ. 01 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА С ПРАВОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

### 1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

по специальности: 26.02.01 «Судовождение»

укрупнённой группы специальностей: 26.00.00 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта».

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающимися должен осваиваться основной вид профессиональной деятельности «Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися личностных результатов программы воспитания.

#### 1.2.1. Перечень общих компетенций

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

ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

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

		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок	ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- несении ходовой навигационной вахты;</li> <li>- аналитическом и графическом счислении; определении места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием навигационных приборов и систем;</li> <li>- предварительной проработке и планировании перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;</li> <li>- использовании и анализе информации о местоположении судна;</li> <li>- использовании прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;</li> <li>- решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов;</li> <li>- читать навигационные карты;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- определять место судна различными способами на морской навигационной карте;</li> <li>- определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем;</li> <li>- ориентироваться в особенностях района и опасностях при плавании вблизи берега и в узкостях;</li> <li>- производить предварительную прокладку по маршруту перехода;</li> <li>- производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;</li> <li>- рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;</li> <li>- рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места;</li> <li>- определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений;</li> <li>- составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора;</li> <li>- составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения;</li> <li>- использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания;</li> <li>- обеспечивать безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях;</li> <li>- оценивать состояние аварийного судна</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения навигации;</li> <li>- назначение, классификацию и компоновку навигационных карт;</li> <li>электронные навигационные карты;</li> <li>судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;</li> <li>- определение направлений и расстояний на картах;</li> <li>- выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;</li> <li>- условные знаки на навигационных картах;</li> <li>- графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;</li> <li>- методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;</li> <li>- мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- средства навигационного оборудования и ограждений;</li> <li>- навигационные пособия и руководства для плавания;</li> <li>- учет приливно-отливных течений в судовождении;</li> <li>- руководство для плавания в сложных условиях;</li> <li>- организацию штурманской службы на судах;</li> <li>- физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах;</li> <li>- влияние гидрометеоусловий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- управлении судном</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;</li> <li>- стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы;</li> <li>- владеть иностранным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей;</li> </ul> <p>передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять маневры, в том числе при спасании человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;</li> </ul> <p>эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения;</li> <li>- выполнять процедуры постановки на якорь и швартовые бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якорь или на ходу;</li> <li>- использовать радиолокационные станции (далее - РЛС), системы автоматизированной радиолокационной прокладки (далее - САРП), автоматические информационные системы (далее</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию;</li> <li>- правила контроля за судами в портах;</li> <li>- выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;</li> <li>- использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маневренные характеристики судна;</li> <li>- влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна;</li> <li>- маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям;</li> <li>- швартовые операции;</li> <li>- 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;</li> <li>- технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;</li> <li>- способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;</li> <li>- способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации главных и вспомогательных двигателей;</li> <li>- эксплуатации судовых насосов и вспомогательного оборудования;</li> <li>- эксплуатации элементов электроэнергетических систем и технических средств судна;</li> <li>- эксплуатации судового электрооборудования;</li> <li>- эксплуатации судовой автоматики</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатировать главные энергетические установки и вспомогательные механизмы судна, а также их системы управления;</li> <li>- осуществлять техническую эксплуатацию энергетического оборудования, вспомогательных механизмов и систем судна;</li> <li>- контролировать безопасность и надежность работы силовой установки при несении навигационной ходовой вахты в различных</li> </ul>

		<p>условиях плавания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения технического обслуживания и ремонта судовой энергетической установки, судового оборудования и систем;</li> <li>- эксплуатировать судовые насосы и их системы управления;</li> <li>- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>- осуществлять эксплуатацию судовых электроприводов и систем управления ими;</li> <li>- вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы эксплуатации судовой энергетической установки</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории двигателей внутреннего сгорания, судовых котлов, систем автоматического регулирования и управления;</li> <li>- устройство и принцип действия судовых дизелей;</li> <li>- устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем;</li> <li>- назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;</li> <li>- системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;</li> <li>- эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем, возможные причины неисправностей;</li> <li>- типичные неисправности судовых энергетических установок и способы их устранения;</li> <li>- меры безопасности при эксплуатации судовой энергетической установки;</li> <li>- обязанности по эксплуатации судовой энергетической установки и электрооборудования;</li> <li>- устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;</li> <li>- 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</li> </ul>
--	--	---



		<p>судном, сигнализации и связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и схемы распределения электроэнергии, принципы регулирования, контроля, защиты и автоматизации судовых электроэнергетических систем;</li> <li>требования надзорных органов в отношении эксплуатации судового электрооборудования;</li> <li>- основные положения руководящих документов по использованию электротехнических средств судов в повседневной деятельности и по всем видам тревог;</li> <li>- основы устройства судовых электроприводов и систем управления ими, электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока;</li> <li>- правила эксплуатации судовых электроприводов и систем управления ими;</li> <li>- основы теории, устройство и правила эксплуатации автоматизированных гребных электроустановок;</li> <li>- основы теории, устройство, правила эксплуатации систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики, систем дистанционного управления тепло- и электроэнергетическими установками, элементами систем централизованного автоматического контроля</li> </ul>
	<p>ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навигационной эксплуатации и техническом обслуживании технических систем судовождения и связи, решении навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчете поправок навигационных приборов;</li> <li>- определении поправки компаса</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- осуществлять техническую эксплуатацию регуляторов и систем автоматического регулирования радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи;</li> <li>- расшифровывать и анализировать информацию, получаемую от радиолокатора, включая факторы, влияющие на работу и точность, включение и</li> </ul>

		<p>работу с блоком индикатора, обнаружение неправильных показаний, ложных сигналов, засветки от воды, радиолокационных маяков-ответчиков;</p> <p>- эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование ГМССБ для приема и передачи различной информации, обеспечивающей безопасность мореплавания и коммерческую деятельность судна в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях различных помех;</p> <p>- действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>- физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гирокопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры глобальной морской системы связи при бедствии (далее - ГМССБ), аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;</p> <p>- основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно</p>

### 1.2.3. Перечень личностных результатов

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими

	людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые субъектом Российской Федерации</b>	
ЛР 18	Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации
ЛР 19	Проявляющий сознательное отношение к государственной политике по дальнейшему развитию Арктики, в том числе Северного морского пути
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые ключевыми работодателями</b>	
ЛР 20	Демонстрирующий готовность ведения профессиональной деятельности под Российским флагом
ЛР 21	Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда
ЛР 22	Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера
ЛР 23	Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые субъектами образовательного процесса</b>	
ЛР 24	Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей
ЛР 25	Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в команде
ЛР 26	Демонстрирующий уровень физической подготовки, необходимый для осуществления профессиональной деятельности

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 2722,

в том числе в форме практической подготовки – 1461 час.

Из них на освоение МДК – 1552 часа,

в том числе самостоятельная работа – 56 часов.

Практики – 1170 часов,

в том числе:

учебная - 18 часов,  
производственная – 1152 часа.

Промежуточная аттестация – 48 часов.

**1.4. Форма контроля:** дифференцированный зачет, курсовой проект, экзамен, квалификационный экзамен.