



*Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
рыбопромышленный колледж» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования и воспитания сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.04 Анализ эффективности работы судна

для специальности

26.02.03 Судовождение

(углубленная подготовка)

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего образования по специальности **26.02.03 Судовождение** (углубленной подготовки) и соответствует требованиям МК ПДМНВ- 78 с поправками, в соответствии с профессиональными стандартами.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК» ФГБОУ ВО «АГТУ»

Разработчики:

<u>ФГБОУ ВО «АГТУ»</u> <u>ОСП «ВКМРПК»</u>	<u>преподаватель</u>	<u>Моисеев И.Н.</u>
<u>ФГБОУ ВО «АГТУ»</u> <u>ОСП «ВКМРПК»</u>	<u>преподаватель</u>	<u>Холодов О.В.</u>
<u>ФГБОУ ВО «АГТУ»</u> <u>ОСП «ВКМРПК»</u>	<u>преподаватель</u>	<u>Аветисова Т.Ю.</u>

Эксперты от работодателя:

<u>ООО «Неварис»</u> (место работы)	<u>заместитель генерального</u> <u>директора по безопасности</u> <u>мореплавания</u> (занимаемая должность)	<u>Карпов А.Г.</u> (фамилия, инициалы)
<u>Астраханский филиал</u> <u>ФГУП «Росморпорт»</u> (место работы)	<u>заместитель директора</u> <u>по безопасности</u> <u>мореплавания</u> (занимаемая должность)	<u>Хрипунов Г.А.</u> (фамилия, инициалы)
<u>ООО «ВИМАР-Оффшор»</u> (место работы)	<u>начальник отдела</u> <u>безопасности</u> <u>мореплавания</u> (занимаемая должность)	<u>Святский А.С.</u> (фамилия, инициалы)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии судоводительских дисциплин

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

Председатель цикловой комиссии

судоводительских дисциплин _____ А.В. Попов

Согласовано с заведующим

судоводительским отделением _____ А.В. Попов

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 31.08.2021 года

Заместитель директора по

учебной работе _____ А.Ю. Кузьмин

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	8
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации профессионального модуля	21
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	24
6. Результаты освоения профессионального модуля при воспитании	27

1. Паспорт программы профессионального модуля

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 3-го поколения, требованиями МК ПДМНВ-78 с поправками по специальности **26.02.03 Судовождение** (углубленной подготовки), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Анализ эффективности работы судна** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1. Оценивать эффективность и качество работы судна.
- ПК 4.2. Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна.
- ПК 4.3. Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна.

Результат обучения (компетентности) выпускника согласно МК ПДНВ

Таблица А-П/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судовой валовой вместимостью 500 или более

Функция 1: Судовождение на уровне эксплуатации

- К 1.1 Планирование и осуществление перехода и определение местоположения
- К 1.2 Несение безопасной ходовой навигационной вахты
- К 1.3 Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности плавания
- К 1.4 Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности
- К 1.9 Маневрирование судна

Функция 3: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

- К 3.7. Применение навыков руководителя и умение работать в команде.

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

Целью освоения профессионального модуля является овладение обучающимися указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

Задачи:

- научиться оценивать эффективность и качество работы судна научиться находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна
- научиться определять техническое состояния основных частей и судна в целом, прогнозировать влияние тех состояния судна на его техно-экономические характеристики.
- научиться использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией
-

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- контроля качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте судов, их главных энергетических установок, вспомогательных и палубных механизмов и функциональных систем оценки экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ;
- оформления технической документации, организации и планирования работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности;

уметь:

- применять на практике методы контроля качества работы судовой энергетики, методы оценки качества работы судовой энергетики, статистические методы для оценки показателей качества работы судовой энергетики, методы оценки надежности судовых машин и механизмов
- пользоваться методами научного познания; применять логические законы и правила; накапливать научную информацию;
- применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем;
- владеть навыками обработки текстовой, числовой, экономической и статистической информации;

знать:

- термины, определения и общие положения;
- производственные процессы на морском и речном транспорте, системы их анализа и улучшения;
- методы контроля качества работы судовой энергетики;
- статистические методы для оценки показателей качества работы судовой энергетики;
- основные положения теории оценок;
- интегральные оценки качества;
- методы оценки качества работы судовой энергетики;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций;
- методы оценки надежности судовых машин и механизмов;
- основные понятия научно-исследовательской работы;
- основы конструирования механизмов и систем;
- судно как системный технический объект;
- основные понятия о направлениях научного поиска на водном транспорте;
- об областях применения информационных технологий и их перспективах в условиях перехода к информационному обществу;
- виды автоматизированных информационных технологий;
- структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий;
- методику создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационной технологии.

Таблица А-П/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судовой валовой вместимостью 500 или более

Функция 1: Судовождение на уровне эксплуатации

Радионавигационные системы определения местоположения

Способность определить местоположение судна с использованием радионавигационных средств

Системы управления судном

Знание систем управления рулем, эксплуатационных процедур и перехода с ручного управления на автоматическое и обратно. Настройка органов управления для работы в оптимальном режиме.

Несение вахты

Использование информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения безопасной ходовой навигационной вахты.

Техника судовождения при отсутствии видимости.

Использование систем передачи сообщений согласно Общим принципам систем судовых сообщений и процедурам СДС.

Судовождение с использованием радиолокатора

Знание принципов радиолокации и средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП).

Умение пользоваться радиолокатором и расшифровывать и анализировать полученную информацию, включая следующее:

Работа, включая:

1. Факторы, влияющие на работу и точность.
2. Настройку индикаторов и обеспечение их работы.
3. Обнаружение неправильных показаний, ложных эхосигналов, засветки от моря и т.д., радиолокационные маяки-ответчики и поисково-спасательные транспондеры.

Основные типы САРП, их характеристики отображения, эксплуатационные требования и опасность чрезмерного доверия САРП.

Умение пользоваться САРП и расшифровывать и анализировать полученную информацию, включая:

1. Работу системы и ее точность, возможности слежения и ограничения, а также задержки, связанные с обработкой данных.
2. Использование эксплуатационных предупреждений и проверок системы.
3. Методы захвата цели и их ограничения.
4. Истинные и относительные векторы, графическое представление информации о цели и опасных районах.
5. Получение и анализ информации, критических эхосигналов, запретных районов и имитаций маневров.

Судовождение с использованием ЭКНИС

Знание возможностей и ограничений работы ЭКНИС, включая:

1. Глубокое понимание данных электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правил представления, вариантов отображения и других форматов карт.
2. Опасности чрезмерного доверия.
3. Знание функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Профессиональные навыки по эксплуатации ЭКНИС, толкованию и анализу получаемой информации.

Функция 3: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Рабочее знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки.

Знание соответствующих международных конвенций и рекомендаций, а также национального законодательства. Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая:

- планирование и координацию;
- назначение персонала;
- недостаток времени и ресурсов;
- установление очередности;

Знание методов эффективного управления ресурсами и умение их применять:

- распределение личного состава, возложение обязанностей и установление очередности использования ресурсов;
- эффективная связь на судне и на берегу;
- принятие решений с учётом опыта работы в команде;
- уверенность и руководство, включая мотивацию;
- достижение и поддержание информированности о ситуации;

Знание методов принятия решений и умение их применять:

- оценка ситуации и риска;
- выявление и рассмотрение выработанных вариантов;
- выбор курса действий;
- оценка эффективности результатов;

1.3. Запланированное количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка – 248 часов

Всего – 94 часа

Лекции – 58 часов

практических занятий – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;

производственной практики – 144 часа.

консультации – 2 часов

промежуточная аттестация – 6 часов

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельностью **Анализ эффективности работы судна**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Оценивать эффективность и качество работы судна
ПК 4.2.	Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна
ПК 4.3	Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

	<p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>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>Знания: 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	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: 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</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную и профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Знания: 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	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: 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	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: 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
ОК 09	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Умения: понимать общий смысл чётко произнесённых 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);

		<p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: 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</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: 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>Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

Результатом освоения программы профессионального модуля является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

Код	Наименование результата воспитания
ЛР 14	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 15	Ориентированный на работу в команде

**3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.04
Анализ эффективности работы судна**

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		консультация	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, Часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК. 4.3.	Раздел 1. Оценка эффективности и качества работы судна с использованием информационных технологий	98	94	36	-	2	-	2		
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК. 4.3.	Производственная практика (по профилю специальности)	144								144
	Всего:	242	94	36	-	2	-	2	-	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Анализ эффективности работы судна

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ.04. Оценка эффективности и качества работы судна с использованием информационных технологий		94	
МДК 04.01. Основы анализа эффективности работы судна с применением информационных технологий		94	
Тема 1.1. Информационные технологии на водном транспорте	Содержание:	28	
	Методы научного познания, логические законы и правила. Способы накопления информации	2	2
	Классификация информационных технологий. Области применения информационных технологий и их перспективы в условиях перехода к информационному обществу	2	2
	Виды автоматизированных информационных технологий. Структура, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий	2	2
	Методика создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационных технологий. Информационные технологии, применяемые при решении функциональных задач в сфере водного транспорта	2	2
	Информационные технологии, применяемые при разработке и	2	2

	проектировании информационных систем. Методы обработки текстовой, числовой, экономической и статистической информации		
	Основные понятия о направлениях научного поиска на водном транспорте, понятие научно-исследовательской работы	2	2
	Судно как системный технический объект - основы конструирования механизмов Судно как системный технический объект - основы конструирования систем судна с применением информационных технологий	2	2
	Практические занятия:	14	
	Практическое занятие № 1. Профессиональная работа в Microsoft Office (Word)	2	2
	Практическое занятие № 2. Профессиональная работа в Microsoft Office (Excel)	2	2
	Практическое занятие №3. Профессиональная работа в Microsoft Office (Power Point)	2	2
	Практическое занятие №4. Профессиональная работа с базами данных (MS Access)	2	2
	Практическое занятие №5. Ознакомление с САПР Компас 3D	2	2
	Практическое занятие №6. Пакеты прикладных программ, применяемые на водном транспорте	2	2
	Практическое занятие №7. Конструирование механизмов судна с применением информационных технологий	2	3
Тема 1.2. Качество выполняемых судовых работ и работы судна в целом	Содержание:	40	
	Нормативно-правовая документация в сфере рыбопромыслового флота, основные положения Кодекса торгового мореплавания, Сборника нормативных документов отраслевой сертификации по МКУБ. Техническая документация организации и планирование работ на судне по технической эксплуатации, инструкции по эксплуатации, графики технического обслуживания и ремонта	2	2
	Судовые нормативные и отчетные документы, «Сборник нормативных документов отраслевой сертификации по МКУБ», составление рейсовых и машинных отчетов, оформление чек-листов. Оформление судовых документов по технической эксплуатации, ведение, журналов технического состояния судовых технических средств, корпуса, устройств	2	2

	Изучение «Положения по технической эксплуатации судов Флота рыбной промышленности». Основные термины и определения, общие положения, техническое использование. Изучение «Положения системы непрерывного технического обслуживания», определение и расчёт нормативных сроков на проведение технического обслуживания и ремонта. Изучение «Положения по ремонту судов». Составление ремонтных ведомостей, подготовка судна к ремонту, способы сокращения время и стоимости ремонта	2	2
	Статистические методы для оценки показателей качества работы судовой энергетики. Измерение и проверка расхода топлива масла, затраты на содержание и обслуживание судового энергетического оборудования	2	2
	Контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте судов. Акты дефектации, протоколы ОТК и др. Контроль качества выполняемых работ при техническом обслуживании и ремонте судовых главных энергетических установок. Стендовые, швартовые испытания	2	2
	Контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте судовых вспомогательных механизмов. Составление программы испытаний, проведение испытаний, составление и оформление протокола испытаний. Контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте палубных механизмов и функциональных систем Составление программы испытаний, проведение испытаний, составление и оформление протокола испытаний. Гидравлические и Пневматические испытания, нормативы, область применения	2	2
	Методы оценки и контроля качества работы судовой энергетики. Основные контролируемые параметры по которым оценивается работа силовой установки и её основных систем и оборудования. Методы оценки надёжности судовых машин и механизмов. Основы теории надёжности, наработка, отказ, повреждение, авария. Термины и определения	2	2
	Статистические методы для оценки показателей качества работы судовой энергетики. Оценка качества работы судового энергетического оборудования по прямым и косвенным результатам проверки СЭУЦ в	2	2

процессе эксплуатации. Индицирование и энергметрия		
Оценка экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания, определение экономического эффекта от применения современных способов диагностики, технологических приёмов и оборудования при проведении ТО	2	2
Оценка экономической эффективности контроля качества выполняемых работ. Анализ экономической эффективности при применении различных систем технического обслуживания (традиционное ТО, СНТО, СНТОиР)	2	2
Оценка экономической эффективности от правильного выбора режима работы пропульсивного комплекса. Режимы работы главной силовой установки (оптимальный, экономичный, при различных условиях эксплуатации), выбор режима работы главной силовой установки	2	2
Оценка экономической эффективности в результате применения компоновки силовой установки с применением среднеоборотных дизелей, Современные среднеоборотные дизели отечественного и импортного производства, компоновка машинных отделений, преимущества и недостатки, окупаемость	2	2
Оценка экономической эффективности в результате применения «тяжёлых» сортов топлива, Средства обработки «тяжёлых» топлив, затраты на оборудование, сравнения расходов при использовании различных видов топлива	2	2
Оценка экономической эффективности в результате применения электронно-управляемых СТС с высоким классом автоматизации. Современные системы управления, контроля, защиты и диагностики судовых технических средств, требования к обслуживающему персоналу	2	2
Оценка экономической эффективности в результате применения утилизации тепла СЭУ. Использование глубокой утилизации в результате применения утилизационных котлов, валогенераторов, турбокомпаудных установок. Схема компоновки доп. оборудования	2	2
Практические занятия:	10	
Практическое занятие № 8. Определение и устранение причин отказов и неисправностей судовых технических средств и систем	2	3

	Практическое занятие № 9. Нормирование и анализ износов узлов и деталей судовых технических средств. Способы определения и проверка предельно-допустимых износов основных элементов судовых технических средств, корпуса и систем. Назначение обкатки, порядок и режим обкатки	2	3
	Практическое занятие № 10. Контроль качества выполненных работ	2	2
	Практическое занятие № 11. Современные методы контроля и диагностики ТСиК. Ознакомление с системами электронного управления силовой установкой, системой диагностики «Аутотроникс»	2	3
	Практическое занятие № 12. Оформление технической документации по ТО и ремонту судна	2	2
Тема 1.3. Эффективность работы судна	Содержание:	26	
	Показатели и методы оценки эффективности работы судна. Понятие эффективности работы судна. Критерии эффективности работы судна. Показатели эффективности работы судна. Техничко-экономические показатели работы судна. Уровень управления и руководства. Методы оценки эффективности работы судна. Показатели эффективности. Экономическая эффективность работы судов	2	2
	Показатели и методы оценки качества работы судна. Качество как фактор конкурентоспособности. Показатели качества. Методы оценки качества. Инструментальные методы оценки качества. Метод экспертной оценки. Система менеджмента качества (СМК). Цель, задачи и тактика СМК. Методические средства СМК. Составляющие СМК. Отраслевые особенности модели СМК.	2	2
	Планирование и анализ работы судна. Рейсовый план Формы планирования. Принципы и методы планирования. Планирование работы судна. Показатели работы судна. Рейсовый план. Методы нахождения оптимальных вариантов планирования рейса судна. Приемы и методы экономического анализа. Анализ выполнения рейсового плана. Анализ эффективности работы судна.	2	2
	Планирование и анализ выполнения плана производства. Основные производственные показатели работы судна. Факторы, определяющие изменение производственных показателей. Определение резервов роста объема производства.	2	3
	Планирование и анализ финансовых результатов работы судна.	2	3

	Основные финансовые показатели работы судна: сущность, порядок расчета. Оценка финансовых результатов работы судна. Пути повышения финансовых результатов работы судна.		
	Энергоэффективность и энергосбережение. Основные показатели энергетической эффективности. Управление энергоэффективностью судна. Составление судового плана с учетом энергоэффективности.	2	2
	Основные направления повышения эффективности работы судна. Взаимосвязь энергетической эффективности и экологической безопасности судна.	2	2
	Практические занятия:	12	
	Практическое занятие № 13 Анализ основных технико – экономических показателей работы судна	2	3
	Практическое занятие № 14 Определение возможностей повышения энергоэффективности и экологической безопасности предприятия.	2	3
	Практическое занятие № 15 Анализ производственных показателей работы судна	2	3
	Практическое занятие № 16 Расчет эксплуатационных показателей работы судна	2	3
	Практическое занятие № 17 Расчет и анализ трудовых показателей работы судна	2	3
	Практическое занятие № 18 Расчет и анализ финансовых показателей работы судна	2	3
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Составление тестовых заданий, конспектов, обобщающих и сравнительных таблиц, схем. 2. Самостоятельная проработка учебного материала отдельных тем. 3. Составление перечня основных нормативных документов. 4. Решение профессиональных задач по теме. 5. Подбор материала и написание сообщений по темам с использованием дополнительной литературы и Интернет- ресурсов. 6. Подготовка мультимедийных презентаций по темам. 7. Составление схем. 8. Составление алгоритма решения задач.		

<p>9. Составление перечня показателей работы судна. 10. Описание сущности приемов и методов. 11. Описание составляющих. 12. Составление пояснительной записки к результатам анализа.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности). Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обслуживание технических средств и систем. 2. Контроль процессов функционирования объектов профессиональной деятельности. 3. Технический контроль технологических процессов. 4. Определение и устранение причин отказов и неисправностей технических средств и систем. 5. Монтаж и демонтаж основных узлов и механизмов. 6. Пользование контрольно-измерительными приборами, инструментом, шаблонами, приборами для настройки и регулировки наиболее важных узлов объектов профессиональной деятельности. 7. Закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации. 8. Изучение прав и обязанностей специалистов. 9. Ознакомление с организацией производства, производственных и технологических процессов. 10. Изучение методов оценки эффективности и качества работы судна, методов нахождения оптимальных вариантов планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна. 11. Выполнение (дублирование) функций специалиста. 12. Ознакомление с содержанием и объемом технического обслуживания (ТО), текущего, среднего и капитального ремонтов, правилами разработки графиков ТО и ремонтов, оформления и сдачи оборудования в ремонт. 13. Участие в приемке оборудования после строительства или ремонта. 14. Использование современного прикладного программного обеспечения для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна. 15. Изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на судне. 16. Изучение предупредительных, эксплуатационных и послеаварийных мер обеспечения экологической безопасности. 17. Общая оценка основных технико – экономических показателей работы судна. 18. Оценка производственных показателей работы судна. 19. Оценка трудовых показателей работы судна. 	<p>72</p>	

20. Анализ финансовых показателей деятельности.		
21. Оценка энергетической эффективности механизмов судна.		
Консультации	7	
Всего	255	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется в кабинете экономики и менеджмента.

Оборудование учебного кабинета

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- аудиторная доска: меловая
- плакаты;
- методическое обеспечение модуля

Технические средства обучения: лаборатории информатики; лаборатории информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательные производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. С.Г.Васин. Управление качеством. Всеобщий подход: учебник – М: Издательство Юрайт, 2020
2. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ М.С.Мокий, О.В. Азоева, В.С. Ивановский; под редакцией М.С. Мокия - Москва: Издательство Юрайт, 2020.
3. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.В.Колышкин; под редакцией А.В. Колышкина, С.А.Смирнова - Москва: Издательство Юрайт, 2020.
4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с.
5. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с.

Дополнительные источники:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации,
2. Трудовой кодекс Российской Федерации
3. ФЗ «О защите конкуренции», № 135-ФЗ от 26.07.2006
4. ГОСТ Р ИСО 9000-2009. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.- ИПК. Издательство стандартов,2010
5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. Офиц. Издание Министерства труда и социального развития Российской Федерации - М.;2020

Периодические издания журналов

1. Холодильная техника 2000 – 2016гг.
2. Двигателестроение 1982 – 2016гг.
3. Научно – технический сборник Российского морского регистра судоходства.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля **Анализ эффективности работы судна** обеспечивается учебно-методической документацией и доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Internet.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация обучения по программе профессионального модуля обеспечивается педагогическим составом, имеющим, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Преподаватели имеют базовое морское образование и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, осуществляющий руководство производственной (по профилю специальности) практикой, имеют высшее образование по специальности, опыт практической работы по специальности и опыт работы с обучающимися в условиях практик, соответствующее тематике практики.

4.5 Активные и интерактивные методы, применения при обучении дисциплины

Метод мозгового штурма применяется в темах: **Тема 1.1.** Информационные технологии на водном транспорте **Тема 1.2.** Качество выполняемых судовых работ и работы судна в целом **Тема 1.3.** Эффективность работы судна. Индивидуально-коллективный метод: **Тема 1.1.** Информационные технологии на водном транспорте **Тема 1.2.** Качество выполняемых судовых работ и работы судна в целом **Тема 1.3.** Эффективность работы судна.

Проведение деловых игр **Тема 1.1.** Информационные технологии на водном транспорте **Тема 1.2.** Качество выполняемых судовых работ и работы судна в целом **Тема 1.3.** Эффективность работы судна.

4.6. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

4.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

4.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их

индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

4.4.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Оценивать эффективность и качество работы судна	- обоснованность выбора методов оценки качества работы судна, методов контроля качества работы судовой энергетики;	Текущий контроль - практические занятия, контрольная работа, письменная работ, устный опрос, тестирование, диктант, Промежуточная аттестация Дифференциальный зачет и квалификационный экзамен.
	- правильность и точность определения качества работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте судов;	
	- правильность и точность оценки эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ;	
	- правильность и точность оценки экономической эффективности работы судна	
ПК 4.2. Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик судна	- верность и точность определения производственных процессов на морском и речном транспорте, системы их анализа и улучшения;	Текущий контроль - практические занятия, контрольная работа, письменная работ, устный опрос, тестирование, диктант, Промежуточная аттестация Дифференциальный зачет и квалификационный экзамен.
	- точность определения плановых показателей рейсового плана и оценка их выполнения;	
	- точность расчета и обоснованность анализа основных технико – экономических показателей работы судна;	
	- правильность и точность оформления технической документации	
ПК 4.3. Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач,	- верность и точность действий в процессе применения современного программного обеспечения для оценки эффективности производственной	Текущий контроль - практические занятия, контрольная работа, письменная работ, устный опрос, тестирование, диктант, Промежуточная

связанных с эксплуатацией судна	деятельности;	аттестация Дифференциальный зачет и квалификационный экзамен.
	- верность и точность действий в процессе применения современного программного обеспечения для оценки экономической эффективности работы судна.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Задачи профессиональной деятельности в различных контекстах распознаются, анализируются, выделяются составные части, определяются этапы и успешно решаются при исполнении должностных обязанностей	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности успешно выполняются посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для применения	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Собственное профессиональное и личностное развитие планируется и реализуется с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Работа коллектива и команды организовывается, взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляется с учётом психологической особенности личности и	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики

	психологических основ деятельности коллектива	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Оформление документов и изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке точное и чёткое. Правила взаимодействия с подчинёнными и руководством, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость своей специальности понимается и может быть объяснена	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Нормы экологической безопасности соблюдаются, направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности определяются точно	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Средства информационных технологий для решения профессиональных задач успешно применяются и используется современное программное обеспечение	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Профессиональная документация на государственном и иностранном языках правильно понимается и используется для исполнения должностных обязанностей	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Полученные знания правильно понимаются и используется для исполнения должностных обязанностей	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (см. таблицу).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 ÷ 100	5	ОТЛИЧНО
80 ÷ 89	4	ХОРОШО
70 ÷ 79	3	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
МЕНЕЕ 70	2	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений зачетной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРИ ВОСПИТАНИИ

Результаты (освоенные личностные результаты при воспитании)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 14 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	Демонстрация интереса к будущей профессии. Проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ЛР 15 Ориентированный на работу в команде	Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики