



*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*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.04 Анализ эффективности работы судна

для специальности

26.02.03 Судовождение

(углубленная подготовка)

**Астрахань
2020**

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>капитан - наставник</u> (занимаемая должность)	<u>Масленников В.Н.</u> (фамилия, инициалы)
<u>ООО «Трансморфлот»</u> (место работы)	<u>генеральный директор</u> (занимаемая должность)	<u>Варламов Д.О.</u> (фамилия, инициалы)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии судоводительских дисциплин

Протокол № 1 от 31.08.2020г.

Председатель цикловой комиссии судоводительских дисциплин _____ О.В. Холодов

Согласовано с заведующим судоводительским отделением _____ С.С. Арманский

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 31.08.2020 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	7
4. Условия реализации профессионального модуля	20
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	23

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:

всего –255 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 183 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 122 часа, в том числе:

практических занятий – 30 часов;

контрольных работ – 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 54 часа;

производственной практики – 72 часа.

консультации – 7 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 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, обеспечить её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке

**3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.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	183	122	30	-	54	-	7		
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК. 4.3.	Производственная практика (по профилю специальности)	72								72
	Всего:	255	122	30	-	54	-	7	-	72

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		176	
МДК 04.01. Основы анализа эффективности работы судна с применением информационных технологий		176	
Тема 1.1. Информационные технологии на водном транспорте	Содержание:	39,5	
	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
Самостоятельная работа:	11,5	
Решение профессиональных задач по теме «Информационные технологии, применяемые при решении функциональных задач в сфере водного транспорта» презентация или реферат (по выбору)		
Подбор материала и написание сообщений по темам «Использование информационных систем на судах», «Использование информационных технологий на судах» с использованием дополнительной литературы и Интернет ресурсов (по выбору)		
Описать виды автоматизированных информационных технологий		
Подготовка сообщения «Основы конструирования систем судна с применением информационных технологий» (по выбору систем)		
Подготовка мультимедийных презентаций по темам «Грузовой план», «Расчет остойчивости» (по выбору)		

	Подготовка мультимедийных презентаций по темам «Информационные технологии, применяемые на судах» (по выбору)		
	Подготовка сообщения «Исследование маневров судна при плавании в узкостях», Исследование маневров судна при плавании в канлах с учетом ветра» (по выбору)		
	Подготовка отчета		
	Составление тестовых заданий		
	Контрольная работа № 1 по теме 1.1	2	
Тема 1.2. Качество выполняемых судовых работ и работы судна в целом	Содержание:	89,5	
	Нормативно-правовая документация в сфере рыбопромыслового флота, основные положения Кодекса торгового мореплавания, Сборника нормативных документов отраслевой сертификации по МКУБ	2	2
	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	2	2
	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.	2	2
	Изучение «Положения системы непрерывного технического обслуживания», определение и расчёт нормативных сроков на проведение технического обслуживания и ремонта	2	2
	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	
	Контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте судов. Акты дефектации, протоколы ОТК и др.	2	2

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	2	2
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
Правила предъявления и рассмотрения рекламаций при выполнении работ. Вилы рекламаций, порядок составления, необходимые сведения при предъявлении рекламаций	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	2	2
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	2
Статистические методы для оценки показателей качества работы судовой энергетики. Оценка качества работы судового энергетического оборудования по прямым и косвенным результатам проверки СЭУЦ в процессе эксплуатации. Индексирование и энергометрия	2	2
Методы оценки надежности судовых машин и механизмов. Основы теории надёжности, наработка, отказ, повреждение, авария. Термины и определения	2	2
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	2	2

работ. Анализ экономической эффективности при применении различных систем технического обслуживания (традиционное ТО, СНТО, СНТОиР)		
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
Интегрированные системы ходового мостика. Ознакомление с системой «MoRe». Компоненты системы управления ходового мостика	2	2
Современные методы контроля и диагностики СТСиК. Ознакомление с системами электронного управления силовой установкой, системой диагностики «Аутотроникс»	2	2
Требования РМРС за судами, находящимися в эксплуатации. Объём мероприятий при подготовке судна к различным видам освидетельствования РМРС	2	2
Практические занятия:	6	
Практическое занятие № 8. Определение и устранение причин отказов	2	3

и неисправностей судовых технических средств и систем		
Практическое занятие № 9. Контроль качества выполненных работ	2	2
Практическое занятие № 10. Оформление технической документации по ТО и ремонту судна	2	2
Самостоятельная работа:	29,5	
Составить перечень основных нормативных документов по технической эксплуатации судна		
Составить схему организации контроля за выполнением работ по техническому обслуживанию судна		
Составить перечень документов оп ТЭ которые ведутся на судне		
Составить график ТО на основании инструкции по эксплуатации СТС (на выбор)		
Описать основные разделы положения по ТЭ, дать их анализ		
Разработать межремонтный цикл судна согласно нормативной документации (тип судна на выбор)		
Составить индивидуальную ремонтную ведомость на ремонт судового технического средства (на выбор)		
Составить перечень основных технико-экономических показателей СЭУ		
Подготовить сообщение «Виды контроля качества выполненных работ при проведении ТО», «Права и обязанности отдела технического контроля» (по выбору)		
Подготовить сообщение, «Виды контроля качества выполненных работ при выполнении ремонта», «Основные функции инспекции регистра» (по выбору)		
Подготовить сообщение «Объем контроля качества выполненных работ при проведении ТО», «Описать назначение укрупненных норм по ремонту дизелей (УКН)» (по выбору)		
Подготовить сообщение «Объем контроля качества выполненных работ при проведении ремонта», «Описать требования при составлении ремонтной ведомости» (по выбору)		
Перечислить основные данные, необходимые для предъявления рекламации		
Составить перечень с указанием назначения инструментария для контроля и оценки качества выполненных работ по ТО и ремонту		

	Составить таблицу основных видов износов и деталей подверженным этим износам		
	Описать методику проведения стендовых испытаний		
	Подготовить сообщение «Способы и методика проверки СЭУ наработки на отказ» (по выбору)		
	Дать анализ экономической зависимости между затратами на ТО и повышением коэффициента ТИ (составить график)		
	Составить конспект «Влияние качества ТО и ремонта на коэффициент технического использования судна»		
	Составить конспект «Влияние режима работы пропульсивного комплекса на расход топлива»		
	Перечислить преимущества при использовании высокофорсированных среднеоборотных дизелей по сравнению с традиционными		
	Составить сравнительную таблицу стоимости дистиллятного и «тяжёлого» топлива в 3-х различных портах (на выбор)		
	Составить сравнительную таблицу численности экипажа при работе судна с Классом автоматизации А1 и без класса автоматизации тип судна (на выбор)		
	Зарисовать и кратко описать основные способы утилизации тепла отходящих газов СЭУ		
	Составить перечень основных элементов интегрированного ходового мастика с краткой характеристикой		
	Дать анализ зависимости объёма контроля и диагностики СЭУ на его надёжность		
	Правила РМРС за судами в эксплуатации. Составить перечень мероприятий при подготовке судна к освидетельствованию РМРС		
	Составить отчёт, сделать вывод		
	Подготовка к защите самостоятельных работ		
	Контрольная работа № 2 по теме 1.2	2	
Тема 1.3. Эффективность работы судна	Содержание:	39	
	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	2	2

оценки эффективности работы судна. Показатели эффективности. Экономическая эффективность работы судов		
Показатели и методы оценки качества работы судна. Качество как фактор конкурентоспособности. Показатели качества. Методы оценки качества. Инструментальные методы оценки качества. Метод экспертной оценки. Сравнение. Парное сопоставление. Комплексный метод оценки уровня качества. Интегральные оценки качества. Этапы оценки уровня качества продукции.	2	2
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. Основные финансовые показатели работы судна: сущность, порядок расчета. Оценка финансовых результатов работы судна. Пути повышения финансовых результатов работы судна.	2	3
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. Определение возможностей повышения энергоэффективности и экологической безопасности предприятия.	2	2
Практические занятия:	10	
Практическое занятие № 11	2	3

Анализ основных технико – экономических показателей работы судна		
Практическое занятие № 12 Анализ производственных показателей работы судна	2	3
Практическое занятие № 13 Расчет эксплуатационных показателей работы судна	2	3
Практическое занятие № 14 Расчет и анализ трудовых показателей работы судна	2	3
Практическое занятие № 15 Расчет и анализ финансовых показателей работы судна	2	3
Самостоятельная работа:	13	
Подготовить сообщение «Виды эффективности»		
Составить схему «Показатели качества и надежности работы судна»		
Описать основные составляющие СМК		
Описать основные виды планирования		
Составить перечень основных производственных показателей работы судна		
Составить перечень основных финансовых показателей работы судна		
Описать порядок расчета основных технико – экономических показателей работы судна..		
Составить алгоритм решения задач		
Составить перечень эксплуатационных статей затрат		
Составить пояснительную записку к анализу трудовых показателей работы судна		
Составить пояснительную записку к анализу финансовых показателей работы судна.		
Составить перечень показателей энергетической эффективности и экологической безопасности		
Сформулировать предложения по повышению энергетической эффективности		
Составить схему «Пути повышения эффективности работы судна»		
Подготовка к защите самостоятельных работ		
Контрольная работа № 3 по теме 1.3	2	
Зачетное занятие	2	
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.	54	

<ol style="list-style-type: none"> 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. 9. Составление перечня показателей работы судна. 10. Описание сущности приемов и методов. 11. Описание составляющих. 12. Составление пояснительной записки к результатам анализа. 		
<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. 	<p>72</p>	

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.		
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.Кольшкин; под редакцией А.В. Кольшкина, 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	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора методов оценки качества работы судна, методов контроля качества работы судовой энергетики; - 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 	<p>Текущий контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия, контрольная работа, письменная работ, устный опрос, тестирование, диктант, Промежуточная аттестация <p>Дифференциальный зачет и квалификационный экзамен.</p>
ПК 4.2. Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик судна	<ul style="list-style-type: none"> - верность и точность определения производственных процессов на морском и речном транспорте, системы их анализа и улучшения; - 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 	<p>Текущий контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия, контрольная работа, письменная работ, устный опрос, тестирование, диктант, Промежуточная аттестация <p>Дифференциальный зачет и квалификационный экзамен.</p>
ПК 4.3. Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач,	<ul style="list-style-type: none"> - верность и точность действий в процессе применения современного программного обеспечения для оценки эффективности производственной 	<p>Текущий контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация активности в процессе освоения профессиональной деятельности; • демонстрация понимания значимости своей будущей профессии и проявление к ней устойчивого интереса; • участие в работе кружка технического творчества 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> • обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; • демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практики
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и	<ul style="list-style-type: none"> • нахождение и использование информации для эффективного выполнения 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических,

личностного развития	профессиональных задач, профессионального и личностного развития	самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практик
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения и профессиональной деятельности 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практики
ОК 6. Работать в команде, обеспечить её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> • взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в процессе обучения 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практики
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> • проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> • планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной практики
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении

	(английском) языке	практических, самостоятельных, конкурсных работ и работ во время производственной 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.