


Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

«СОГЛАСОВАНО»

Исполнительный директор
ЗАО «Судоремонт Тюмень»
М. М. Алмазов
«» 2019г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГАПОУ ТО «ТКТТС»
В.Н. Тамочкин



«» 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дополнительного профессионального образования

«Повышение квалификации механика»

Тюмень, 2019г.

Дополнительная профессиональная программа «Повышения квалификации механика» разработана на основе примерной программы согласованной с Росморречфлотом «Повышение квалификации механика», «Положения о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного плавания», утвержденного Приказом министерства транспорта Российской Федерации от 12 марта 2018 г. № 87., Приказа Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	6
III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	9
IV. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	17
V.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ....	17

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Дополнительная профессиональная программа «Повышения квалификации механика» разработана на основе примерной программы согласованной с Росморречфлотом «Повышение квалификации механика» в порядке реализации «Положения о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного плавания», утвержденного Приказом министерства транспорта Российской Федерации от 12 марта 2018 г. № 87, Приказ Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Целью программы и задачи курса являются: повышение квалификации механика судов внутреннего водного транспорта, углубление и расширение их профессиональных знаний в области развития и совершенствования судовой техники, повышение практических навыков по безопасной эксплуатации судов с учетом отечественного и зарубежного опыта; расширение и углубление знаний нормативно-правовых и нормативнотехнических документов, регламентирующих деятельность речного транспорта, необходимых для выполнения своих должностных обязанностей; подготовка к аттестации для получения диплома или подтверждения к диплому на право занятия должности первого помощника механика на судах внутреннего водного транспорта.

1.2. Требование к слушателям

К освоению данной дополнительной профессиональной программы «Повышение квалификации механика судов внутреннего водного транспорта» допускаются лица, занимающие должность первого помощника механика на судах внутреннего водного транспорта и претендующие на должность механика на судах внутреннего водного транспорта, а также лица, имеющие диплом механика для его продления.

1.3 Формы освоения программы

Смешанная с использованием дистанционных технологий и электронного обучения и проведением итоговой аттестации с отрывом от производства.

1.4. Цели и планируемые результаты обучения

Область профессиональной деятельности включает: техническую эксплуатацию энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов и систем речного флота.

Целью реализации программы являются совершенствования профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности (ВПД) в рамках имеющейся квалификации:

- эксплуатационно-технологическая и сервисная;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая.

Должен быть готов решать следующие профессиональные задачи: в эксплуатационно-технологической деятельности:

- техническая эксплуатация судов, их энергетических установок, энергетического оборудования, механизмов и систем;
- техническое наблюдение за судном, проведение испытаний и определение работоспособности судового оборудования;

- организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке судовых технических средств;
- выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов; в организационно-управленческой деятельности;
- организация службы на судах в соответствии с национальными и конвенционными требованиями;
- организация работы коллектива в сложных и критических условиях, осуществление выбора, обоснования, принятия и реализации управленческих решений в рамках приемлемого риска;
- организация и совершенствование системы учета и документооборота;
- выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового оборудования; в производственно-технологической деятельности;
- определение производственной программы по эксплуатации судового оборудования;
- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;
- обеспечение экологической безопасности эксплуатации судовых энергетических установок и оборудования, безопасных условий труда персонала;
- внедрение эффективных инженерных решений в практику;
- организация и осуществление надзора за эксплуатацией судовых технических средств;
- осуществление метрологической поверки основных средств измерений;
- разработка технической и технологической документации;

ПК.1 Управление работой механизмов двигательной установки

ПК.2 Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов

ПК.3 Управление топливными, смазочными и балластными операциями

ПК.4 Эксплуатация электрического и электронного оборудования управления

ПК.5 Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта

ПК.6 Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение неисправностей

ПК.7 Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни на море, охраны и защиты окружающей среды

ПК.8 Разработка плана действий в аварийных ситуациях и схем по борьбе за живучесть судна, а также действия в аварийных ситуациях

ПК.9 Применение навыков руководителя и организатора Знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки

1.5. Трудоемкость программы-72 часа.

Объем часов по курсу – 72 часа, в том числе:

Лекций - 62 часа;

Практические занятия-6 часов

Итоговый контроль – 4 часа.

Продолжительность обучения, объем программы: 9 дней, 72 часа.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Профессиональные компетенции	Знания, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела (ов) и дисциплины (н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК-1	Управление работой механизмов двигательной установки	Знать проектные характеристики и рабочее устройство следующих механизмов и связанного с ними вспомогательного оборудования: судового дизеля, 2 судовой турбины 4 судового парового котла	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание проектных характеристик и рабочего устройства следующих механизмов и связанного с ними вспомогательного оборудования.	Тема 1.1
ПК-2	Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов	Уметь осуществлять пуск и остановку главной двигательной установки и вспомогательных механизмов, включая связанные с ними системы Уметь осуществлять эффективную эксплуатацию, наблюдение, оценку работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется умение осуществлять эффективную эксплуатацию, наблюдение, оценку работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов	Тема 2.1, Тема 2.2
ПК-3	Управление топливными, смазочными и балластными операциями	Уметь осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание механизмов, включая системы насосов и трубопроводов в соответствии с	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется умение осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание механизмов, включая системы насосов и	Раздел 3.1

		существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений	существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений	трубопроводов в соответствии с существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений
ПК-4	Эксплуатация электрического и электронного оборудования управления	Знать основные положения электротехники, электронного и электрического оборудования, автоматических систем управления и предохранительных устройств	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание основных положений морской электротехники, электронного и электрического оборудования, автоматических систем управления и предохранительных устройств Тема 4.1 Темы 4.2
ПК-5	Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта	Уметь осуществлять управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется умение осуществлять управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта Темы 3.1, 3.2 Темы 3.2, 3.3 Темы, 3.3, 3.4
ПК-6	Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение неисправностей	Уметь обнаруживать признаки неисправной работы механизмов, локализовать неисправности и предотвращать повреждение	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется умение обнаруживать признаки неисправной работы механизмов, локализовать неисправности и предотвращать повреждение Тема 6.1, Тема 6.2
ПК-7	Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны	Знать соответствующие нормы международного права, содержащиеся в международных соглашениях и конвенциях	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание соответствующих норм международного права, содержащихся в Темы 7.1 Тема 7.2 Тема 7.3

	человеческой жизни на море, охраны и защиты окружающей среды			международных соглашениях и конвенциях	
ПК-8	Разработка плана действий в аварийных ситуациях и схем по борьбе за живучесть судна, а также действия в аварийных ситуациях	Знать конструкцию судна, включая средства борьбы за живучесть Владеть методами и средствами предотвращения, обнаружения и тушения пожара	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание конструкции судна, включая средства борьбы за живучесть	Темы 7.1 Тема 7.2 Тема 7.3
ПК-9	Применение навыков руководителя и организатора. Знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки	Уметь осуществлять управление персоналом на судне и его подготовки	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется умение осуществлять управление персоналом на судне и его подготовки	Темы 8.1, Тема 8.2

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МЕХАНИКА»

3.1. Учебный план

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
1	Управление работой механизмов двигательной установки	12	12	-	Промежуточное тестирование
2	Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов	14	12	2	Промежуточное тестирование
3	Управление топливными, смазочными и балластными операциями	6	6	-	Промежуточное тестирование
4	Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления	10	8	2	Промежуточное тестирование
5	Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта	10	10	-	Промежуточное тестирование
6	Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение неисправностей	6	4	2	Промежуточное тестирование
7	Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды	6	6	-	Промежуточное тестирование
8	Применение навыков руководителя организатора	4	4	-	Промежуточное тестирование
	Итоговая аттестация (тест)	4		4	
	Всего лекций и практических	72	38	6	

3.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ).

Раздел 1. Управление работой механизмов двигательной установки

Тема 1.1 Безопасная эксплуатация ГД и пропульсивного комплекса на режимах полного хода

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-1 Управление работой механизмов двигательной установки

Пропульсивные характеристики дизелей, включая частоту вращения, выходную мощность и расход топлива Эффективная эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов

Спецификационные и эксплуатационные режимы ГД. Запасы мощности. Защита ГД от перегрузок. Ограничительные характеристики. Изменение параметров ГД в различных условиях плавания (влияние внешних факторов).

Опасности связанные с неправильным выбором режима работы. Контроль мощности ГД. Погрешности при измерении мощности. Настройка индикаторного привода и отметчика ВМГ при применении электронных приборов. Использование ограничительной характеристики для защиты ГД от перегрузок.

Тема 1.2 Особенности контроля режима работы при отсутствии индикаторного привода.

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-1 Управление работой механизмов двигательной установки.

Выбор безопасного режима эксплуатации ГД с учетом внешних факторов по условиям ограничительных параметров.

Взаимодействие характеристик корпуса, гребного винта и главного двигателя в эксплуатации. Анализ работы пропульсивного комплекса по параметрам рабочего процесса двигателя.

Взаимодействие винта, корпуса судна и главного двигателя на установившихся режимах. Взаимодействие винта, корпуса судна и ГД в штормовую погоду, на мелководье, при буксировке и во льдах. Взаимодействие пропульсивного комплекса при пуске, разгоне и при реверсе судна.

Раздел 2. Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности вспомогательных механизмов, устройств судна

Тема 2.1 Эксплуатация систем энергетической установки

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-2. Эффективная эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов.

В результате слушатель должен уметь осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание механизмов, включая системы насосов и трубопроводов в соответствии с существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений»

Теплообменные аппараты – требования безопасности, гидравлические испытания; техническое использование, временное устранение повреждений.

Системы охлаждения. Водоподготовка, предотвращение коррозии. Назначение, состав, основные требования. Анализ схем систем забортной и пресной воды. Эксплуатация систем

охлаждения. Защита системы забортной воды от обрастания. Контроль параметров водного режима в контуре охлаждения пресной воды. Водоподготовка, предотвращение коррозии.

Тема 2.2 Техническая эксплуатация валопровода и дейдвудного устройства, ВРШ.

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-2 Эффективная эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов. В результате слушатель должен уметь осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание элементов и систем дейдвудного устройства, включая системы насосов и трубопроводов в соответствии с существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений.

Основные типы и элементы дейдвудных устройств. Эксплуатация валопровода.

Уплотнения гребного вала, конструкция, назначение элементов. Контроль и уход в процессе вахтенного обслуживания. Ремонтные работы и процедуры присмки из ремонта. Предъявление освидетельствованию.

Общие сведения о ВРШ – основные элементы. Требования РМРС – время перекладки лопастей; насосы; напорные цистерны; трубопроводы.

Техническое использование. Действия при неисправностях – ледовые условия; намотка на винт; буксировка судна с ВРШ; выход из строя ДАУ; обязанности вахтенного и старшего механиков при возникновении неисправностей ВРШ.

Раздел 3. Управление топливными, смазочными и балластными операциями.

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-3. Управление топливными, смазочными и балластными операциями.

Подготовка и использование топлив и масел на судах. Сепарация топлив и масел. Современные автоматизированные системы очистки нефтепродуктов.

Требования топливам и маслам для судовых дизелей. Циркуляционные и цилиндровые масла. Масла для вспомогательных механизмов и устройств. Дефектовочные показатели масел. Выбор топлива и масла.

Требования к качеству очистки масел и топлив. Фильтры и фильтрационные установки, сепараторы. Режимы работы.

Организация приема топлива. Размещение и расходование топлива. Ответность об использовании. Документирование процедур с учетом ограничений на использование различных топлив.

Раздел 4. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления

Тема 4.1 Основные обозначения и правила чтения электрических схем

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-4 Электротехника, электронное и электрическое оборудование, автоматические системы управления и предохранительные устройства.

В результате слушатель должен знать основные положения электротехники, электронного и электрического оборудования, автоматических систем управления и предохранительных устройств».

Назначение, виды и основные элементы конструкции судового электрического и электронного оборудования. Особенности конструкции.

Основы электропожаробезопасности. Техническое обслуживание.

Виды схем, их назначение. Условные обозначения элементов на принципиальных схемах. Чтение принципиальных и монтажных схем.

Тема 4.2 Судовые информационно-измерительные системы

Занятия направлены на формирование компетенций ПК-4. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления.

Классификация и функции судовых информационно-измерительных систем. Структура и функциональные блоки систем централизованного контроля. Средства отображения информации, регистрации и индикации. Элементная база систем контроля и защиты. Аварийная защита. Процедура перехода на местные посты управления.

Системы централизованного автоматического контроля и диагностики. Принципы организации контроля и диагностирования. Методы поиска и обнаружения неисправностей, их локализации и вывода установки из аварийного состояния.

Типовые неисправности и характерные признаки, указывающие место (элемент, узел, механизм) их возникновения и действия по их предупреждению.

Проверка исправности систем контроля, диагностики, защиты и автоматического регулирования. Подготовка к освидетельствованию классификационным обществом.

Автоматическая регистрация параметров контроля и работы механизмов и устройств. Обеспечение в эксплуатации метрологических характеристик ИИС и их блоков.

Лекции. Состав и назначение судовых электроэнергетических систем (СЭЭС). Автоматическое регулирование напряжения, частоты и распределения нагрузки. Автоматизация СЭЭС.

Практические занятия. Проверка исправности систем контроля, диагностики, защиты и автоматического регулирования СЭЭС. Эксплуатация средств защиты СЭЭС

Раздел 5. Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта

Тема 5.1 Обязанности и ответственность первого помощника механика по управлению техническим обслуживанием СЭУ.

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-5 Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта.

В результате слушатель должен уметь осуществлять управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта; уметь обеспечить технику безопасности при выполнении работ.

Обязанности по ТО и ремонту определенные национальными нормативными документами. Варианты реализации планово-предупредительной системы ТО и ремонта. Оценки рисков связанных с техническим состоянием и назначением судового оборудования, вероятностью отказов. Оценка ситуации, связанной с техническим состоянием и прогноз ее развития. Организация выполнения технического обслуживания.

Взаимодействие со старшим механиком в части установления приоритетов при выполнении работ по ТО и ремонту с учетом имеющегося времени, квалификации исполнителей.

Наблюдение за качеством выполняемых работ, выполняемых членами экипажа и сторонними исполнителями. Идентификация несоответствий, доклады, выполнение корректирующих действий.

Оценки рисков для судового оборудования при создании системы ТО и Р.

Набор альтернативных решений относительно конфигурации системы ТО и Р.

Ранжирование оборудования и запасных частей.

Пути уменьшения рисков с помощью коррекции системы технического обслуживания и ремонта, в том числе с помощью введения дополнительного контроля технического состояния.

Оценка системы опасностей при выполнении работ по ТО и ремонту:

Относительно безопасности для персонала и относительно качества выполняемых работ.

Матрица риска при выполнении работ по ТО и Р.

Практические занятия. Оценка рисков при реализации процедур выполнения работ в специфических условиях (закрытых емкостях, на высоте и т.п.).

Тема 5.2 Подготовка и проведение ремонта механической установки.

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-5 Управление безопасным и эффективным проведением технического обслуживания и ремонта.

Принципы и порядок составления ремонтной ведомости. Подготовка СЭУ к ремонту.

Взаимодействие с суперинтендантом, старшим механиком и представителями завода в части согласования, исполнения ремонтной ведомости и приемки выполненных работ. Установление приоритетов контроля выполняемых работ. Взаимодействие с старшим механиком для исполнения плана предъявлений судовой энергетической установки освидетельствованию.

Оценка технического состояния элементов заведования и выполнения процедур по ТО и ремонту. Оценка эффективности системы ТО и ремонта СЭУ. Корректирующие действия в процедурах ТО и ремонта. Изменение параметров, введение дополнительного контроля технического состояния и т.п. Демонстрация реакции в части совершенствования системы ТО и ремонта судна на отказы элементов СЭУ

Раздел 6. Обнаружение и выявление причин неисправной работы механизмов и устранение неисправностей.

Тема 6.1 Обнаружение и устранение причин отказов

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-6 Обнаружение неисправной работы механизмов, локализация неисправностей и предотвращение повреждений. В результате слушатель должен уметь обнаруживать признаки неисправной работы механизмов, локализовать неисправности и предотвращать повреждения.

Визуальная оценка и применение средств неразрушающего контроля при выполнении контроля технического состояния. Виды современного диагностического оборудования.

Методика проведения расследования причин отказа. Последовательность шагов, установление причины и следствия. Виды износов и изломов различных деталей и их идентификация по состоянию поверхностей. Сбор и анализ информации по режимам, условиям эксплуатации, истории ремонтов и т.п. Установление наиболее вероятной причины отказа по результатам визуального обследования, приборного контроля поврежденной детали и имеющейся собранной информации. Составление отчета о результатах обследования.

Тема 6.2 Контроль и диагностика технического состояния дизелей

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-6 Обнаружение неисправной работы механизмов, локализация неисправностей и предотвращение повреждений.

В результате слушатель должен уметь обнаруживать признаки неисправной работы механизмов, локализовать неисправности и предотвращать повреждения, уметь проверять и настраивать оборудование.

Параметрическое диагностирование. Контролируемые параметры. Электронные индикаторы и системы индицирования дизелей. Диагностические таблицы. Контроль тепловой напряженности, диагностика состояния цилиндропоршневой группы, процессов сгорания топлива и воздухообеспечения.

Раздел 7. Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды.

Тема 7.1 Поддержание судна в мореходном состоянии

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-7 Требования законодательства по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды.

В результате слушатель должен понимать основные принципы устройства судна, теорий и факторов, влияющих на посадку и остойчивость, а также меры, необходимые для обеспечения безопасной посадки и остойчивости, знать влияние повреждения и последующего затопления какого-либо отсека на посадку и остойчивость судна, а также контрмер, подлежащих принятию.

Посадка судна – оценочные параметры.

Нормативные документы, регламентирующие нормы остойчивости: общие и дополнительные, а также для конкретного судна.

«Информация об остойчивости» - основной объем информации, важной для механика.

Критерии остойчивости, влияющие параметры, признаки повышенной (пониженной), отрицательной начальной остойчивости, влияние перемещения груза. Оценка начальной остойчивости. Определение начальной метацентрической высоты. Методы восстановления остойчивости судна в рейсе.

Водонепроницаемость корпуса. Непотопляемость. Спрявление аварийного судна.

Основные мероприятия по обеспечению водонепроницаемости – регламентирующие документы; перечень мероприятий; ответственные лица; периодичности; регистрация исполнения; доклады и пр.

Испытания на проницаемость корпуса при освидетельствовании.

Принципы обеспечения остойчивости, прочности и непотопляемости судна.

Информация об аварийной остойчивости и непотопляемости.

Практические задания. Расчеты остойчивости.

Тема 7.2 Предотвращение и борьба с пожаром.

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-7 Требования законодательства по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды.

В результате слушатель должен знать национальное законодательство по осуществлению международных соглашений и конвенций, уметь применять методы и средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара».

Система действующих национальных документов, регламентирующих работу судовых экипажей и вытекающих обязанностей первого помощника механика. Обязанности согласно международным документам, касающимся безопасности судов, пассажиров, экипажа или груза.

Перечень имеющихся на судне и требующих заполнения чек-листов.

Обеспечение безопасности при выполнении работ.

Работы в опасных условиях: на высоте, в замкнутых пространствах, огневые работы и др. Обеспечение безопасных условий, порядок выполнения, инструктаж, чек-листы, получение разрешения. Оценка рисков.

Огневые работы: разрешения, ответственные, документирование. Удаление пожароопасных материалов; Наблюдение за помещениями после завершения работ.

Особенности проведения работ в порту или судоремонтном предприятии.

Особенности проведения работ в отсеках и замкнутых (полузамкнутых) помещениях.

Подготовка и обеспечение безопасности судна при стоянке судна на судоремонтном предприятии в том числе в зимний период.

Обеспечение работоспособности критического оборудования согласно требованиям МКУБ.

Обеспечение готовности систем пожаротушения. Средства и системы пожаротушения. Требования и поддержание готовности систем пожаротушения: водопожарной, объемного пожаротушения, пенного и др. Проверки функционирования: критерии, периодичность документирование. Системы пожарной сигнализации. Проверки.

Тема 7.3 Методы и средства предотвращения загрязнения окружающей среды с судов.

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-7 Требования Законодательства по обеспечению охраны человеческой жизни, охраны и защиты окружающей среды.

В результате слушатель должен знать соответствующие нормы содержащиеся в международных соглашениях и конвенциях, нормы национального законодательства, уметь применять методы и средства предотвращения загрязнения окружающей среды с судов».

Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» – виды ответственности за нарушение природоохранного законодательства.

Нормативно-правовые и отчётные документы. Свидетельства (судовые и оборудования по предотвращению загрязнений) – назначение, основания для выдачи, сроки действия. Судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью.

Журналы – Журналы нефтяных операций, часть 1 и часть 2. Журнал озоноразрушающих веществ. Сводный журнал учета и сдачи на приемные сооружения в портах вредных веществ. Технический файл судового двигателя и Журнал регистрации параметров.

Методы предотвращения загрязнения окружающей среды с судов. Условия сброса. Требования к сдаче вредных веществ на приёмные сооружения. Условия сброса вредных веществ (нефти, мусора) в зависимости от конкретного местоположения судна. Условия сброса сточных вод. Предотвращение загрязнения атмосферы с судов. Международные, национальные требования к приемным сооружениям. Документальное оформление сдачи.

Раздел 8. Применение навыков руководителя и организатора

Тема 8.1 Управление судовым персоналом и применение навыков лидерства.

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-8 Знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки

В результате слушатель должен уметь осуществлять управление персоналом на судне и его подготовкой, уметь применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, знать методы принятия решений и уметь их применять.

Включение в понятие «ресурс» обслуживаемых технических средств и людей, осуществляющих это обслуживание. Усталость, как фактор аварийности Организация

действий в чрезвычайных ситуациях как путь сокращения потерь. Учет воздействия стрессов и состояния окружающей среды. Способы предотвращения усталости. Учет фактора усталости при управлении судовым персоналом и связь с действующими требованиями по продолжительности труда и отдыха членов экипажей. Учет квалификации исполнителя и опыта команды при назначении работ. Влияние качества процедур СУБ судна на уменьшение вероятности совершения ошибки. Создание рабочей атмосферы в команде. Способ уменьшения вероятности ошибки при принятии решения через учет опыта и мнения взаимодействующего персонала.

Планирование и координация действий вахт на мостике и в машинном отделении.

Возможные ограничения по времени и ресурсам в различных условиях работы судна. Приоритеты определенные компанией, вахтой на мостике, назначение приоритетов в различных условиях плавания и стоянки. Процедуры управления рисками через взаимодействие машинной вахты и вахты мостика. Идентификация неправильных действий. Корректирующие действия. Получение и передача информации о ситуации. Прогноз развития ситуации для судна связанной с функционированием энергетической установки. Задание критериев выбора правильной системы действий для поддержания ситуации или изменения неблагоприятного сценария ее развития.

Тема 8.2 Оценка и управление рисками

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-8 Знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки.

В результате слушатель должен знать методы принятия решений и уметь их применять, проводить оценку ситуации и риска, рассмотрение выработанных вариантов, выбор курса действий, оценка эффективности результатов.

Понятия частоты и последствий нежелательного события. Измерение частоты и последствий. Понятие риска. Измерение риска. Категории частот, последствий и рисков. Стандарты безопасности, основанные на оценке риска. Оценка судовых рисков. Принципы управления рисками, основные этапы процесса. Меры контроля рисков и обеспечение приемлемого уровня риска при выполнении технического обслуживания.

IV. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

- 4.1. Входное тестирование программой не предусмотрено.
- 4.2. Промежуточная аттестация осуществляется на основании успешного прохождения тестов по каждому разделу программы.
- 4.3. Завершается курс обучения проведением экзамена в форме итоговой аттестации с использованием комплексного компьютерного теста или теста на бумажном носителе. Пороговый уровень прохождения тестов установлен на уровне 70%, что в соответствии с уровнями шкалы компетенций, принятой для выпускников вузов, реализующих компетентностный подход, соответствует продвинутому уровню освоения компетенций.
- 4.4. Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются свидетельства о повышении квалификации по программе «Повышения квалификации механика» на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается образовательной организацией. В установленных законодательством случаях сведения о выданных свидетельствах передаются в информационную систему государственного портового контроля.

V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дополнительной профессиональной программы «Повышения квалификации механика» предполагает наличие учебных кабинетов «Управление судном», «Кабинет профессиональной подготовки квалифицированных кадров», Учебно-тренировочное судно (УТС).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключенные к сети Интернет;
- проектор;
- тренажеры.

5.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Все преподаватели (инструкторы) должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке; Лица, которые осуществляют тестирование и итоговую аттестацию, должны: обладать квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка; получить соответствующее руководство по методам и практике оценки.

5.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кодекс внутреннего водного транспорта (в редакции Федерального закона от 1 июля 2017 г. N 148-ФЗ).
2. Приказ Минтранса Российской Федерации от 12 марта 2018 г. № 87 «Об утверждении положения о дипломировании экипажей судов внутреннего водного транспорта».

3. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2015 г. - 1084 с.
4. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г, измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). Книги I и II, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2012. - 762 с.
5. Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации, изд. 2016 г. СПб.: РМРС, 2016.
6. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций РДЗ1.21.30-97. С-Петербург, ЗАО ЦНИИМФ, 1997– 342 с. 7. Руководство по оценке рисков судовых операций, рус./англ. изд. – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. - 18 с.
7. Принципы минимального безопасного состава экипажа судна, - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2012 г. - 24 с. 9. Денисенко Н.И., Костылев И.И. Судовые котельные установки. Учебник. СПб: "Элмор", 2005.- 288 с.
8. Самсонов Л.А. Основы автоматики. Часть I. Объекты и регуляторы. Конспект лекций. СПб: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2008-56с.
9. Харин В.М, Дскин Б.Г, Занько О.Н, Писклов В.Т. Судовые вспомогательные механизмы и системы. Учебник. М.: Транспорт, 1992 - 312 с
10. Хомяков Н.М. Денисов В.В., Панов В.А. Электротехника и электрооборудование судов, Л. Судостроение, 1985.
11. Камкин С.В., Возницкий И.В., Лемещенко А.Л., Пунда А.С. и др.
12. Эксплуатация судовых дизельных энергетических установок. – М.: Транспорт, 1996.- 432с.
13. Камкин С.В., Возницкий И.В., Шмелев В.П. Эксплуатация судовых дизелей. Учебник. М.:Транспорт, 1990 – 344 с.
14. Костылев И.И., Петухов В.А. Судовые системы. Учебник. СПб: ГМА им. адм. С.О.Макарова, 2011 – 390 с.
15. Покудин В.Г., Вихров Н.М. Технология судоремонта. Учебник. СанктПетербург, Изд-во ПаркКом , 2007 г. 424 с.
16. Шишкин В.А. Анализ неисправностей и предотвращение повреждений судовых дизелей. – М.: Транспорт, 1986. – 192 с.

Дополнительные источники:

17. Кузнецов С.Е., Кудрявцев Ю.В. и др. Техническая эксплуатация судового электрооборудования. Учебно-справочное пособие. М.: Проспект, 2010 г.- 511 с.
18. Возницкий И.В. Топливная аппаратура судовых дизелей – конструкция, проверка состояния и регулировка: Учебное пособие. – СПб.: ООО «Файндер-Плюс», 2004. – 122 с.
19. Возницкий И.В., Пунда А.С. Судовые двигатели внутреннего сгорания, том 1, 2: М. Моркнига, 2010. – 520с.
20. Возницкий И.В. Практические рекомендации по смазке судовых дизелей. Издание второе. Санкт - Петербург 2002. – 13 с.
21. Возницкий И.В. Современные среднеоборотные двигатели. Учебное пособие. М.: Моркнига , 2005 138 с.
22. Никитин А.М. Управление технической эксплуатацией судов. Учебник. СПб: Изд-во СППГУ, 2006.-3.