

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

**«Подготовка при длительном перерыве в работе в должности первого
помощника электромеханика»**

Тюмень, 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	5
III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	7
IV. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	14
V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	14

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Дополнительная профессиональная программа «Подготовка при длительном перерыве в работе в должности первого помощника электромеханика» разработана на основе примерной программы «Подготовка при длительном перерыве в работе в должности первого помощника электромеханика» 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».

Цель программы: является подготовка первых помощников электромеханика при длительном перерыве в работе к квалификационным испытаниям для подтверждения к диплому на право занятия должности первого помощника электромеханика.

Задачи программы:

- восполнение профессиональных знаний, пониманий и умений, утраченных за время длительного перерыва в работе;
- углубление и расширение профессиональных знаний первых помощников электромеханика: в области технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики, правил безопасного ведения работ по монтажу и наладке судового электрооборудования и средств автоматики; методов проведения испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого судового электрооборудования, и средств автоматики;
- ознакомление с современными видами судовой техники и результатами научных исследований в области технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики.

Структура программы содержит лекционные занятия в объеме 51 ч, практические занятия в объеме 17 ч., по окончании обучения проводится итоговая аттестация (экзамен) в форме тестирования (компьютерного или ручного), которым проверяется уровень компетентности слушателей. В случае успешного освоения программы слушателям выдается документ установленного образца.

1.2. Требование к слушателям

К освоению данной дополнительной профессиональной программы «Подготовка при длительном перерыве в работе в должности первого помощника электромеханика» допускаются лица, судовые электромеханики, имеющие диплом электромеханика, и стаж работы на судах при выполнении функций на уровне эксплуатации менее 12 месяцев из пяти лет, предшествующих обучению.

1.3 Уровень квалификации

Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели.

Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений.

Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации.

1.4 Формы освоения программы

Очная с отрывом от производства

1.5. Цели и планируемые результаты обучения

Область профессиональной деятельности:

– Обеспечение технической эксплуатации судовой электроэнергетической системы, электроприводов в комплексе судового оборудования, электротехнических средств автоматики и судовой системы электродвижения;

– выбор электрооборудования и элементов систем автоматики для замены в процессе эксплуатации судов и береговых объектов водного транспорта;

– наблюдение за технической эксплуатацией судового и берегового электрооборудования, и средств автоматики.

Подготовка направлена на формирование у слушателя следующих компетенций:

ПК. 1 Техническая эксплуатация, судового электрооборудования и средств автоматики. Содействие технической эксплуатации судовых энергетических и технических средств, включая главную двигательную установку

ПК. 2 Планирование работ по содержанию в исправном состоянии электрооборудования судна

ПК. 3 Руководство специалистами электромеханической службы судна. Обеспечение условий для безопасной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики судна. Обеспечение транспортной безопасности.

1.6. Трудоемкость программы-80 часов.

Объем часов по курсу – 80 часов, в том числе:

Лекций - 51 час;

Практические занятия-17часов

Входное тестирование – 2 часа

Итоговый контроль – 2 часа.

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

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Профессиональные компетенции	Знания, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетентности	Указание раздела(ов) и дисциплины(н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК 1	Техническая эксплуатация, судового электрооборудования и средств автоматики. Содействие технической эксплуатации судовых энергетических и технических средств, включая главную двигательную установку	Иметь навыки: приема и сдачи в установленном порядке судового электрооборудования, сменно-запасных частей, инструмента, инвентаря и технической документации судового электрооборудования судна; технического обслуживания судового электрооборудования и средств автоматизации; содействия технической эксплуатации судовых энергетических и технических средств, включая главную энергетическую установку; несения вахты в соответствии с требованиями и нормами установленными правилами; ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации.	Промежуточная аттестация Итоговая аттестация	Безопасно используется электрическое оборудование. Демонстрируются навыки проведения судовых операций, связанных с использованием электрооборудования: главных генераторов, гребных электродвигателей, основных электроприводов, обслуживающих гребную установку, электрооборудования центрального поста управления гребной установки, электроприводов рулевого и авторулевого устройств, балластных, осушительных и пожарных насосов и	Раздел 1

				<p>специальных систем танкеров и других специальных судов, главного распределительного щита, щита электродвижения, машинных телеграфов, постов управления, электрической части средств автоматизации и контроля</p>	
ПК2	<p>Планирование работ по содержанию в исправном состоянии электрооборудования судна</p>	<p>Иметь навыки: в составлении ремонтных ведомостей, графиков планово-предупредительных осмотров и ремонтов (регламентных работ) электрооборудования и электротехнических средств автоматики судна. Материально-технического снабжения судна.</p>	<p>Промежуточная аттестация Итоговая аттестация</p>	<p>Демонстрируются навыки по содержанию в исправном состоянии кабельных сетей, электроприводов вспомогательных механизмов (не вошедшие в заведование первого и второго помощников электромеханика), вентиляторов, преобразователей, электрооборудования камбуза и холодильных установок, освещения, внутрисудовой проводной связи, сигнальных огней, пожарной, авральной и общесудовой системы сигнализации, прожекторов,</p>	Раздел 2

				<p>аккумуляторных батареи (кроме тех, которые относятся к радиостанции), электрической части бытовой техники и переносного электрооборудования</p>	
<p>ПКЗ</p>	<p>Руководство специалистами электромеханической службы судна. Обеспечение условий для безопасной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики судна. Обеспечение транспортной безопасности</p>	<p>Иметь навыки: в руководстве судовыми специалистами электромеханической службы; осуществлять техническую эксплуатацию электрооборудования и средств автоматики; в обеспечении транспортной безопасности: в борьбе за живучесть судна; в участии в мероприятиях по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды; в обеспечении действий членов экипажа при оставлении судна, использовании коллективных и индивидуальных спасательных средств; в участии в мероприятиях по обеспечению транспортной безопасности</p>	<p>Промежуточная аттестация Итоговая аттестация</p>	<p>Демонстрируются навыки по составлению календарных графиков технического обслуживания и ремонтных ведомостей, обеспечению и контролю полноты объема и качества технического обслуживания, и ремонта, выполняемого береговыми и судовыми специалистами; заявок на материально-техническое снабжение и обеспечение его получения, хранения и учета; по ведению установленной технической документации; по обеспечению подготовки к рейсу.</p>	<p>Раздел 3</p>

**III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВ
«ПОДГОТОВКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ В ДОЛЖНОСТИ
ПЕРВОГО ПОМОЩНИКА ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА»**

3.1. Учебный план

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
	Введение	2	2	-	Входное тестирование
1	Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	42	31	11	Зачет
1.1	Требования к компетентности электромехаников по электрическим и электронным установкам, и системам управления на уровне эксплуатации	1	1	-	
1.2	Современные конструкции судовых электрических машин и в судовом автоматизированном электроприводе	7	5	2	
1.3	Современные судовые автоматизированные электроэнергетические системы и особенности их эксплуатации (главные, аварийные и вспомогательные генераторы)	7	5	2	
1.4	Современная элементная база судовой автоматики, электроники и силовой преобразовательной техники	6	4	2	
1.5	Программируемые логические контроллеры в судовой автоматике и особенности их эксплуатации. Электронные системы управления судовыми энергетическими установками	6	4	2	
1.6	Гребные электрические установки.	7	5	2	
1.7	Построение и использование компьютерных сетей на судах. Обработка данных. Сети мостика и машинного отделения	6	6	-	
1.8	Судовые системы связи и сигнализации	2	1	1	
	Зачет	2			
2	Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	16	10	6	Зачет

2.1	Требования к компетентности электромехаников по техническому обслуживанию и ремонту на уровне эксплуатации	1	1		
2.2	Обнаружение и выявление причин неисправностей электрических установок, механизмов и их устранение.	4	2	2	
2.3	Организация и безопасное проведение технического обслуживания и ремонта на судне.	6	2	4	
2.4	Техническая эксплуатация электрорадионавигационного оборудования и средств внешней связи.	5	5	-	
	Зачет	2			
3	Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	8	8	-	Зачет
3.1	Требования к компетентности электромехаников по эксплуатации и заботе о людях на уровне эксплуатации	1	1	-	
3.2	Аварийные случаи (АС) с судами, их причины и меры по предотвращению аналогичных АС	7	7	-	
	Зачет	2			
	Всего лекций и практических занятий	68	51	17	
	Итоговая аттестация	6			Экзамен (тестирование)
Итого по курсу		80	51	17	

3.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ).

Раздел 1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

Тема 1.1. Требования к компетентности электромехаников по электрическим и электронным установкам, и системам управления на уровне эксплуатации.

Техническая эксплуатация, судового электрооборудования и средств автоматики. Содействие технической эксплуатации судовых энергетических и технических средств, включая главную двигательную установку.

Таблица минимальных требований к компетентности по электрическим и электронным установкам, и системам управления на уровне эксплуатации. Разъяснение требований и критериев оценки.

Тема 1.2. Современные конструкции судовых электрических машин в судовом автоматизированном электроприводе.

Принцип действия, конструкции и характеристики электроприводов, распределение нагрузки и переключение генераторов. Функционирование и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация: систем слежения, устройств автоматического управления, защитных устройств. Безопасная изоляция оборудования и связанных с ним систем, требуемая до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием главной двигательной установки и вспомогательных механизмов.

Судовые электроприводы. Характеристика электроприводов и их нагрузочных устройств. Основные неисправности электроприводов. Способы обслуживания и ремонта. Системы управления судовыми электроприводами. Устройства защиты.

Новые направления в конструкции судовых электрических машин постоянного и переменного тока. Машины с постоянными магнитами. Частотно-регулируемые электроприводы.

Особенности конструкции и эксплуатации бесщеточных генераторов, электродвигателей с постоянными магнитами, частотно-регулируемых электроприводов. Отказы и их причины; системы защиты. Высшие гармоники в системе электроснабжения при работе преобразователя частоты (ПЧ). Влияние ПЧ на качество электроэнергии в судовой автоматизированной электроэнергетической системе (САЭЭС) и методы снижения их негативного влияния.

Судовые синхронные генераторы с бесщеточной системой возбуждения. Особенности конструкции и эксплуатации. Особенности конструкции и эксплуатации бесщеточных генераторов, систем автоматического регулирования напряжения, систем защиты. Особенности их эксплуатации. Комбинированные системы регулирования напряжения синхронных генераторов с бесщеточной системой возбуждения (БСВ). Типовые отказы в бесщеточных генераторных агрегатах, системах управления. Проверка систем и устранение отказов.

Основные нештатные режимы судовых электрических машин. Требования нормативных документов к судовым электроприводам.

Практические занятия. Особенности современных систем судового автоматизированного электропривода (САЭП). Аварийные режимы и защита судовых

автоматизированных электроприводов. Приборы и устройства защиты: особенности конструкции, настройки, проверок и восстановления работоспособности. Требования и правила. Особенности эксплуатации отдельных электроприводов.

Тема 1.3. Современные судовые автоматизированные электроэнергетические системы и особенности их эксплуатации.

Электроэнергетические системы. Генераторы. Работа турбокомпаундных генераторов, валогенераторы. Аварийные источники питания. Аккумуляторы. Судовые сети. Изоляция. Главный распределительный щит. Автоматическое регулирование напряжения. Устройства защиты. Способы обслуживания и ремонта.

Особенности эксплуатации судовых источников электроэнергии: дизель- и турбогенераторов; генераторов с приводными двигателями «двойного рода тока»; валогенераторов, статических источников. Особенности эксплуатации судовых электроэнергетических систем.

Системы автоматического регулирования и защита в судовой электроэнергетической системе (СЭЭС), особенности эксплуатации.

Основные системы автоматизации САЭЭС и их особенности. Эксплуатация средств защиты СЭЭС. Автоматическое регулирование напряжения, частоты и распределения нагрузки. Автоматизация СЭЭС. Системы комплексной автоматизации технологического комплекса судна и место САЭЭС в них. Системы K-Chief 700 и подсистема Power Management System.

Влияние режимов работы судовой электростанции на работу вспомогательных дизелей.

Факторы, учитываемые при проектировании и эксплуатации САЭЭС. Режимы работы САЭЭС. Связь режима работы САЭЭС и вспомогательного двигателя. Оптимизация режимов работы и способы достижения оптимального режима.

Автоматизированные СЭЭС. Основные функции и алгоритмы управления. Особенности эксплуатации. Однолинейные схемы главного тока типовых систем. Подача питания на судно с берега. Аварийное электроснабжение судна. Восстановление электроснабжения судна после обесточивания. Защита САЭЭС. Основные алгоритмы управления САЭЭС в различных режимах.

Практические занятия (Тренажерная подготовка). Упражнения по изучению режимов работы электроэнергетической системы на тренажере шведской фирмы «DEIF» версии DSG-4000. Задача обучаемого: выбрать различные режимы управления САЭЭС, регулировать и изменять нагрузку электростанции. Сопоставить полученные данные с техническими данными системы. Выполнить упражнения по проверке срабатывания защит.

Тема 1.4. Современная элементная база судовой автоматики, электроники и силовой преобразовательной техники.

Современная элементная база судовой электроники. Новые полупроводниковые приборы, особенности их использования. Основные элементы судовой электроники. Активные и пассивные элементы. Полупроводники, интегральные микросхемы. Системы маркировки. Подбор и замена компонентов. Технологии монтажа и меры предосторожности. Виды схем, их назначение. Общие правила изображения

принципиальных схем. Условные графические и позиционные обозначения элементов на принципиальных схемах. Новые типы датчиков и исполнительных устройств.

Основные типы новых датчиков систем автоматики и их эксплуатационные свойства. Преобразователи сигналов. Основные элементы и функциональные узлы электронных систем автоматики, основы их технической эксплуатации.

Особенности технической эксплуатации силовых полупроводниковых преобразователей

Силовые полупроводниковые приборы нового поколения – мощные IGBT, IGCT компоненты и их особенности. Различные методы регулирования выходного напряжения и формы тока в полупроводниковых преобразователях. Системы управления.

Практические занятия. Упражнения по чтению принципиальной схемы электронного блока автоматики.

Особенности конструкции и эксплуатации элементов современной судовой автоматики.

Конструкция и отличительные особенности исполнительных элементов современных судовых систем автоматики. Монтаж и наладка, проверка исправности, настройка, калибровка и регулировка исполнительных механизмов.

Тема 1.5. Программируемые логические контроллеры в судовой автоматике и особенности их эксплуатации. Электронные системы управления судовыми энергетическими установками.

Характеристики и особенности применения в судовых системах серий программируемых логических контроллеров (ПЛК) ведущих производителей. Структурные и функциональные возможности.

Архитектура, характеристики и особенности применения серий программируемых логических контроллеров (ПЛК) ведущих производителей в судовых системах автоматизации. Структурные и функциональные возможности. Обслуживание систем автоматики с ПЛК. Особенности семейств ПЛК фирмы Siemens Simatic S7-300, GE-FANUC, Alan Bradley.

Микропроцессорные системы управления и контроля современных судовых дизелей
Особенности и функции систем управления и контроля безраспредельных дизелей. Структура и функциональные блоки системы. Обеспечение в эксплуатации требуемых характеристик и заданных режимов. Техническая эксплуатация электронных блоков.

Практические занятия. Настройка и регулировка систем автоматизации судового энергетического оборудования.

Тренажерная подготовка.

Упражнения по наладке и регулировке системы автоматического регулирования судового энергетического оборудования: главный дизельный двигатель, котельная установка, вспомогательные системы. Задача обучаемого: настроить систему автоматики тренажера в соответствии с приведенной методикой.

Тема 1.6. Гребные электрические установки.

Устройство, принцип действия винторулевых комплексов. Особенности электроэнергетических систем судов с электродвижением.

Устройство, принцип действия винторулевых комплексов. Однолинейные схемы, особенности построения и эксплуатации электроэнергетических систем с

автоматизированной гребной электрической установкой (АГЭУ), регулирование частоты вращения и тормозные режимы. Обслуживание элементов винторулевой колонки (ВРК).

Практические занятия. Электрооборудование судов с электродвижением и электробезопасность.

Электрооборудование электроэнергетических систем судов с электродвижением: особенности конструкции, требования. Исполнение, особенности обслуживания и электробезопасность. Технологические карты, планирование и выполнение работ на системах электродвижения.

Тема 1.7. Построение и использование компьютерных сетей на судах. Обработка данных. Сети мостика и машинного отделения.

Локальные сети на борту судна: особенности архитектуры, управления, администрирования.

Основы архитектуры и функционирования локальных сетей. Основные компоненты: серверы, маршрутизаторы, хранилища данных, модемы связи спутниковых сетей, настройка и администрирование, управление данными. Протоколы коммуникации, интерфейсы. Защита и резервирование информации.

Тема 1.8. Судовые системы связи и сигнализации.

Оборудование внутрисудовой связи и систем сигнализации: характерные особенности новые элементы. Техническая эксплуатация.

Практические занятия. Элементы и оборудование систем пожарной сигнализации, новые типы датчиков и требования к ним: комбинированные датчики, датчики пламени и газового состава.

Оборудование внутрисудовой связи, управления судном и его техническая эксплуатация: авторулевые, АТС, телеграфы.

Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации.

Тема 2.1 Требования к компетентности электромехаников по техническому обслуживанию и ремонту на уровне эксплуатации.

Таблица минимальных требований к компетентности по техническому обслуживанию и ремонту на уровне эксплуатации. Разъяснение требований и критериев оценки.

Тема 2.2 Обнаружение и выявление причин неисправностей электрических установок, механизмов и их устранение.

Методы и средства, качество диагностирования судового электрооборудования (СЭО). Определение технического состояния СЭО, параметры и признаки ТС СЭО, способы их оценки, методы контроля.

Современные технические средства диагностирования судовых технических средств (СТС) и их использование в работе. Компьютеризированные системы технического менеджмента. Методы и средства поиска неисправностей СЭО, оптимизация поиска.

Практические занятия. Диагностирование электрической изоляции СЭО и электрических сетей. Применение тепловизоров в безразборной диагностике. Методы и средства, качество диагностирования судового электрооборудования (СЭО).

Тема 2.3 Организация и безопасное проведение технического обслуживания и ремонта на судне.

Обязанности судового электромеханика в управлении техническим обслуживанием (ТО) и ремонтом (Р). Организация и безопасное проведение ТО и Р. Процедуры по выполнению нормативных документов по планированию ТО, использованию сменно запасных частей (СЗЧ), материалов, приспособлений и инструментов. Организация, планирование и выполнение ТО и Р в процессе эксплуатации судна. Документирование ТО и Р.

Требования действующих национальных нормативных документов и международных документов по системе управления безопасностью (СУБ) судна в части ТО и Р. Обязанности и ответственность по подготовке к промежуточным и возобновительным освидетельствованиям СУБ судна в части ТО и Р.

Обязанности и ответственность по подготовке к очередному освидетельствованию СТС своего заведования в соответствии с новыми инструкциями и положениями классификационных обществ по техническому надзору.

Взаимодействие с суперинтендантом, старшим механиком и представителями завода в части согласования, исполнения ремонтной ведомости и приемки выполненных работ.

Практические занятия. Судовые компьютерные информационные системы в технической эксплуатации. Состав и возможности систем учета технического обслуживания, запасных частей и составления заявок на примере программного обеспечения “AMOS Maintenance and Purchase” компании “Xantic”. Просмотр и редактирование свойств компонентов. Поиск компонентов в запасных частей в базе данных. Создание заявок и включение в них требуемых деталей. Учет расходования и получения деталей. Составление отчетов и технических актов выполненных работ. Просмотр и распечатка наряда на работу.

Тема 2.4. Техническая эксплуатация электрорадионавигационного оборудования.

Техническое обслуживание гирокомпасов, радиолокационных систем наблюдения и средств автоматической прокладки, погодных радаров, лагов и средств эхолокации.

Основы элементной базы, структурные схемы, особенности конструктивного исполнения и обслуживания гирокомпасов. Элементная база, структурные схемы, особенности конструктивного исполнения и обслуживания радиолокационных систем наблюдения и средств автоматической прокладки, погодных радаров, лагов и средств эхолокации.

Системы электронной картографии; интегрированные системы – мостики, особенности их построения и техническая эксплуатация. Береговой периодический сервис, процедуры подготовки к сервису, диагностирование неисправностей.

Раздел 3. Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации.

Тема 3.1. Требования к компетентности электромехаников по эксплуатации и заботе о людях на уровне эксплуатации.

Таблица минимальных требований к компетентности по эксплуатации и заботе о людях на уровне эксплуатации. Разъяснение требований и критериев оценки.

Тема 3.2. Аварийные случаи (АС) с судами, их причины и меры по предотвращению аналогичных АС.

Положение о порядке расследования аварийных случаев с судами 2013 г. Классификация аварий. Порядок расследования. Составление судового акта расследования и сопутствующих документов.

Рассмотрение сценария развития аварии как последовательности событий при определенных условиях. Иницирующее событие. Смягчающие и профилактические меры. Рассмотрение способа предотвращения аварий как разрыв цепочки событий.

Рассмотрение типичных ошибок судового персонала при несении вахты и выполнении технического обслуживания связанных с неправильной организацией работы и недостаточного обеспечения выполнения работ технологическими инструкциями.

IV. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Входное тестирование проводится до начала занятий для определения уровня подготовки слушателя. Пороговый уровень прохождения входного тестирования 30%. Слушатели, не прошедшие входное тестирование, к прохождению программы не допускаются. По результатам входного тестирования даются рекомендации слушателям по дополнительной самостоятельной подготовке.

4.2. Промежуточная аттестация осуществляется на основании успешного прохождения тестов для самопроверки по каждому разделу программы.

4.3. Завершается курс обучения проведением 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 компетентный подход, соответствует продвинутому уровню освоения компетенций.

4.4. Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о повышении квалификации. В установленных законодательством случаях сведения о выданных документах передаются в информационную систему государственного портового контроля.

V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дополнительной профессиональной программы «Подготовка при длительном перерыве в работе в должности первого помощника электромеханика» 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 входное тестирование и итоговую аттестацию, должны:

- обладать квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка;
- обладать навыками использования программного обеспечения и владением техническими средствами для проведения входного компьютерного тестирования и итоговой аттестации.

5.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Балашов, М.П. Первая помощь при острых состояниях / М. П. Балашов - Н. Новгород: Изд-во ВГАВТ, 2002. – 40 с.
2. Баранов А.П. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп.- СПб.: судостроение, 2005.-528с.
3. Вагущенко, Л.Л. «Судовые навигационно-информационные системы» / Л. Л. Вагущенко – Одесса: Феникс, 2004 г.
4. Водный транспорт. Суда внутреннего и смешанного (река – море) плавания. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.5.2-703-98.
5. Головин Ю.К. Судовые электрические приводы. Учебник.- М.: Транспорт, 1991.-327с.
6. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения. – Введ. 01.03.2017.
7. Граве В.И., Романовский В.В., Ушаков В.М. Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем. Учебное пособие. – СПб.: «Элмор», 2003. – 160с.
8. Гришанин, К.В. Водные пути / К.В. Гришанин, В.В. Дегтярёв, В.М. Селезнёв. – М.: Транспорт, 1986. – 400 с.
9. Долин, П.А. Основы техники безопасности в электроустановках: Учеб. пособие для вузов / П.А. Долин - М.: «Знак», 2000. – 440 с.
10. Жадобин Н.Е., Алексеев А.Н., Крылов А.П. Электронные и микропроцессорные системы управления судовых энергетических и электроэнергетических установок: учебник - Москва: Проспект, 2010. – 528с.
11. Закон об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний № 125-ФЗ от 24 июля 1998 г.
12. Земляновский, Д.К. Безопасность плавания речных судов / Д.К. Земляновский, А.И. Калинин - М.: Транспорт. 1992 г.
13. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации (№24-ФЗ от 07.03.2001) - М: «Былина», 2001. (с изменениями и дополнениями).
14. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. №195-ФЗ от 30.12.2001 г. (с изменениями и дополнениями).
15. Комментарий к Кодексу внутреннего водного транспорта Российской Федерации - Нижний Новгород: ООО «ЦКТУ», 2003 г.
16. Концепция развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ № 909-р от 03.07.2003 г.
17. Костылев, И.И. Судовые системы: учебник. / И.И. Костылев - СПб: Издво ГМА им. адм. СО. Макарова, 2010. - 420 с.
18. Кузнецов С.Е., Филев В.С. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и автоматики: Учебник.- СПб.: Судостроение, 1995.448с.
19. Лесюков, В.А. Теория и устройство судов внутреннего плавания / В.А. Лесюков – М.: Транспорт, 1982. – 303 с.

20. Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РСФСР (НБЖС-86). – Л.: Транспорт, 1987. – 80 с.
21. Положение о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного транспорта. Утверждено приказом Минтранса №87 от 12.03.2018г.
22. Положение о порядке обучения, проведения инструктажа и проверки знаний по охране труда работающих на предприятиях и судах речного транспорта (Утв. зам. директора департамента речного транспорта Министерства транспорта РФ Ю.В. Бочаровым 30 марта 1995 г.)
23. Положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 322.
24. Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха работников плавающего состава судов внутреннего водного транспорта. Утверждено приказом Минтранса России №133 от 16.05.2003 г.
25. Положение по расследованию транспортных происшествий на внутреннем водном транспорте РФ. (Проект).
26. Положение по расследованию, классификации и учёту транспортных происшествий на внутренних путях РФ. Приказ Минтранса России №221 от 29.12.2003 г. (С дополнениями и изменениями в соответствии с приказом Минтранса РФ №296 от 27.12.2010 г.).
27. Порядок диспетчерского регулирования движения судов на ВВП РФ. Утверждён приказом Минтранса РФ №47 от 01.03.2010 г.
28. Порядок назначения проверок судов и иных плавучих объектов на основании оценок рисков нарушения обязательных требований и проведения таких проверок. Утверждён приказом Минтранса РФ №312 от 17.08.2012 г.
29. Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации. Утверждены приказом Министерства транспорта Российской Федерации № 129 от 14.10.2002 г. Зарегистрированы в Министерстве юстиции Российской Федерации от 30.12.2002 г. № 4088 (с дополнениями и изменениями от 31.03.2003 г. № 114).
30. Правила по охране труда на судах морского и речного флота (Утв. Приказом Минтруда РФ от 5 июня 2014 года N 367н).
31. Правила пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта РФ. Приказ Минтранса России от 24.12.2002 г. №158. С изменениями и дополнениями в ред. приказа от 22.04.2003 г. №121.
32. Правила предотвращения загрязнения с судов (ППЗС). Том 4. М.: 2008. – 317 с. (Введены в действие распоряжением Минтранса РФ №ИЛ-88-Р от 31.12.2008 г.).
33. Правила радиосвязи на внутренних водных путях Российской Федерации. – М.: ЦБНТИ речного транспорта, 1995. – 48 с.
34. Правила разработки и применения системы управления безопасностью судов. Утверждены приказом Министерства транспорта РФ от 11.09.2013г. №287.
35. Правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания средств радиосвязи и электрорадионавигации на судах Министерства речного флота РСФСР. – Л.: Транспорт, 1978. – 68 с.
36. Правила технической эксплуатации речного транспорта. Минречфлот РСФСР. – М.: Моркнига, 2007. – 74 с.

37. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 30 марта 2007 года. «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие сброса хозяйственно-фекальных сточных вод».
38. Российский Речной Регистр. Правила (в 5 томах). – М.: ФАУ «Российский Речной Регистр», 2015. – кн.1-5 – ISBN: 978-5-905999-83-3.
39. Руководство по технической эксплуатации судов внутреннего водного транспорта. РД 212.0182-02. Утверждено Минтрансом России 20.12.2001 г.
40. Самойленко А.Ю. Электронные и микропроцессорные средства судовых систем управления: Учебное пособие. 2 изд. переработанное и дополненное- Новороссийск: МГА им. адмирала Ф.Ф.Ушакова, 2006.-210с.
41. Техническая эксплуатация судового электрооборудования: учебносправочное пособие / под ред. С.Е.Кузнецова. – Москва: Проспект, 2010. – 512с.
42. Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта. Утверждён Постановлением Правительства РФ №623 от 12.08.2010 г., введён в действие 23.02.2012 г.
43. Устав о дисциплине работников речного транспорта СССР. – М.: Транспорт, 1986. – 27 с.
44. Устав службы на судах МРФ РСФСР. Приказ МРФ РСФСР №30 от 30.03.1982 г. с дополнениями - приказ МТ РФ от 03.06.1998 г. №64.
45. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
46. Хайдуков О.П. и др. Тренажер автоматизированной судовой электроэнергетической установки с системой управления «GENA-S»: Учебное пособие.-М., В/О «Мортехинформреклама», 1991.-51с.
47. Хайдуков О.П., Головин Ю.К., Герасименко О.Н. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы и электроприводы: Учебное пособие.- Новороссийск: НГМА, 2002.-184с.