

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
Н.Н. Каркавина
приказ № 149-О от «01» сентября 2018г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем
зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов
жилищно-коммунального хозяйства**

**По профессии среднего профессионального образования
08.01.26 Мастер жилищно-коммунального хозяйства**

Рабочая программа **ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер жилищно-коммунального хозяйства.

Разработчики: Сафронова Е.И., преподаватель ГАПОУ РХ СПТ; Пашенко Н.П., мастер производственного обучения, преподаватель ГАПОУ РХ СПТ

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
металлургических и слесарно-технических дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2018г.

Председатель ПЦК  Дубовицкая О.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 Шуляк Л.Ф.

«01» сентября 2018г.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

техническая экспертиза: Стриевич Л.В. – методист ГАПОУ РХ СПТ

содержательная экспертиза: Щербакова Т.В. – председатель ПЦК ГАПОУ РХ СПТ

Внешняя экспертиза:

Генеральный директор ООО «Енисей Сервис» _____/А.М. Исаченко/

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	24
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства укрупненной группы профессий и специальности

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности «Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Содержание профессионального модуля состоит из набора разделов, каждый из которых соответствует конкретной профессиональной компетенции или нескольким компетенциям и направлен на развитие набора общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля.
Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля**

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел 1. Техническое обслуживание силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом.			
<i>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i>	<i>Техническое обслуживание силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/ нарядом; ремонт и монтаж отдельных узлов силовых сетей зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i>	<i>Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем; проводить плановый осмотр электросиловых и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию; выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования и электропроводок;</i>	<i>Требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущности и содержания технической эксплуатации и электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; приемов и методов минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основ «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</i>

		<p><i>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силового оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства</i></p>	<p><i>понятия о государственной системе приборов;</i></p> <p><i>назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов;</i></p> <p><i>классификации и назначения чувствительных элементов;</i></p> <p><i>правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</i></p> <p><i>видов, основных правил построения простых электрических и монтажных чертежей и схем;</i></p> <p><i>видов, назначения, устройств, принципов работы электротехнических устройств;</i></p> <p><i>технологии и техники обслуживания электропроводок, щитового и другого электротехнического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>систем контроля технического состояния силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых систем объектов</i></p>
--	--	--	--

			<p>жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технических документов на испытание и готовность к работе силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>методов и средств испытаний электротехнического оборудования и электропроводок</p>
<p><i>ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i></p>	<p><i>Ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;</i></p>	<p><i>Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем; проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию; выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе</i></p>	<p><i>Требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технологии и техники обслуживания осветительных приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; систем контроля технического состояния осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технических документов на испытание и готовность к работе осветительных систем</i></p>

		осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения, объектов жилищно-коммунального хозяйства	объектов жилищно-коммунального хозяйства
Раздел 2. Техническое обслуживание слаботочных систем зданий и сооружений			
<i>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i>	<i>Техническое обслуживание слаботочных систем зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/ нарядом;</i>	<i>Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем; проводить плановый осмотр слаботочных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию; выполнять профилактические работы, способствующие</i>	<i>Требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущности и содержания технической эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; приемов и методов минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основ «бережливого производства», повышающих</i>

		<p><i>эффективной работе слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i></p>	<p><i>качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; понятия о государственной системе приборов; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов; классификации и назначения чувствительных элементов; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; видов, основных правил построения простых электрических и монтажных чертежей и схем; систем контроля технического состояния слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i></p>
<p><i>ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i></p>	<p><i>Ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i></p>	<p><i>Проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы слаботочного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства</i></p>	<p><i>Сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технических документов на испытание и готовность к работе слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i></p>

<p><i>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i></p>	<p><i>Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</i></p>	<p><i>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</i></p>	<p><i>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i></p>
<p><i>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</i></p>	<p><i>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации,</i></p>	<p><i>Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию</i></p>	<p><i>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</i></p>

	<p>выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельность</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>Проявление толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-</p>	<p>Понимать значимость своей</p>	<p>Описывать значимость своей</p>	<p>Сущность гражданско-</p>

<i>патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</i>	<i>профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</i>	<i>профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</i>	<i>патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</i>
<i>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</i>	<i>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</i>	<i>Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</i>	<i>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.</i>
<i>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</i>	<i>Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</i>	<i>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</i>	<i>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения</i>
<i>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</i>	<i>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</i>	<i>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение</i>	<i>Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>
<i>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией</i>	<i>Применение в профессиональной</i>	<i>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на</i>	<i>правила построения простых и сложных предложений на</i>

<p><i>на государственном и иностранном языке.</i></p>	<p><i>деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы</i></p>	<p><i>известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i></p>	<p><i>профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</i></p>
<p><i>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</i></p>	<p><i>Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Составлять бизнес план Презентовать бизнес-идею Определение источников финансирования Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</i></p>	<p><i>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Оформлять бизнес-план Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</i></p>	<p><i>Основы предпринимательской деятельности Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес-планов Порядок выстраивания презентации Кредитные банковские продукты</i></p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса				Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	учебная, часов	производственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовой проект (работа), часов	в т.ч. курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.3	МДК.02.01. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений	274	94	30	-	-	180	
ПК 2.1, ПК 2.3	МДК.02.02. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж слаботочных систем зданий и сооружений	82	46	21		-	36	
ПК 2.2	МДК.02.03. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж освещения и осветительных сетей	262	190	91	-	-	72	
	Всего с (учетом практик)	1134	330	142	-	-	288	504
	<i>Демонстрационный экзамен в том числе</i>	12						

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
МДК.02.01. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений			94
Тема 1. Техническая эксплуатация и обслуживание силовых систем зданий и сооружений			48
Тема 1.1 Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений	Содержание	Уровень освоения	20
	1. Общие вопросы эксплуатации и эксплуатации и обслуживание силовых систем зданий и сооружений	1	6
	2. Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	3. Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений	1	
	4. Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание	2	
	5. Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		14
	1. Практическое занятие «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»		
2. Практическое занятие «Заполнение бланка заявки»			2

Тема 1.2 Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей	Содержание		Уровень освоения	28
	1. Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства			8
	1. Правила рациональной эксплуатации электросиловых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства		2	
	2. Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ		2	
	3. Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах		2	
	4. Электроизмерительный инструмент		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			20
	1. Практическое занятие «Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента»			4
	2. Практическое занятие «Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления»			4
	3. Практическое занятие «Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений»			4
	4. Практическое занятие «Определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»			4
5. Практическое занятие «Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых систем объектов жилищно - коммунального хозяйства»			4	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений			40	
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание		Уровень освоения	16
	1	Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов электросиловых объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	4
	2	Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12
	1. Практическое занятие «Монтаж электроустановочных изделий»		2
	2. Практическое занятие «Монтаж пусковых аппаратов»		2
	3. Практическое занятие «Монтаж аппаратов защиты»		2
	4. Практическое занятие «Монтаж шитов управления»		2
	5. Практическое занятие «Монтаж электропроводки скрытым способом»		2
	6. Практическое занятие «Монтаж электропроводки в трубах»		2
Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений	Содержание	Уровень освоения	18
	1. Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов электросиловых объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	4
	2. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10
	1. Практическое занятие «Визуально определить внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры»		2
	2. Практическое занятие «Расчет периодичности капитальных ремонтов»		2
	3. Практическое занятие «Проведение ремонта выключателей»		2
	4. Практическое занятие «Проведение ремонта пусковой аппаратуры»		2
	5. Практическое занятие «Проведение ремонта аппаратов защиты»		2
	Тема 2.3. Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений	Содержание	Уровень освоения
1. Технические документы на испытание и готовность к работе Электросиловых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства		1	2
2. Методы и средства испытаний		1	
3. Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок		2	
Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	4

	<i>1.Практическое занятие «Испытание электропроводки»</i>	<i>1</i>
	<i>2.Практическое занятие «Испытание аппаратов защиты»</i>	<i>1</i>
	<i>3.Практическое занятие «Испытание электротехнического оборудования»</i>	<i>2</i>
Дифференцированный зачет в 3 семестре		<i>2</i>
Экзамен в 4 семестре		<i>4</i>
Учебная практика МДК.02.01		180
<p>Виды работ</p> <p><i>Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.</i></p> <p><i>Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ</i></p> <p><i>Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений</i></p> <p><i>Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.</i></p> <p><i>Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий;</i></p> <p><i>Подготавливать места установки монтажа систем освещения;</i></p> <p><i>Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства.</i></p> <p><i>Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам.</i></p> <p><i>Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой</i></p> <p><i>Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом</i></p> <p><i>Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок).</i></p> <p><i>Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).</i></p> <p><i>Монтаж пускорегулирующей аппаратуры освещения</i></p> <p><i>Монтаж открытой и скрытой электропроводки</i></p> <p><i>Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра.</i></p> <p><i>Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.</i></p> <p><i>Разделка кабеля в учебной мастерской.</i></p> <p><i>Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками.</i></p> <p><i>Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием.</i></p> <p><i>Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.</i></p> <p><i>Установка изоляторов на арматуру опоры.</i></p> <p><i>Выполнение крепления проводов на изоляторы.</i></p>		

<i>Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра.</i>			
МДК.02.02.Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений			46
Тема 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений			22
Тема 1.1. Организация эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	Уровень освоения	6 4
	1.Общие вопросы эксплуатации и эксплуатация и обслуживание слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	2.Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	3.Нормативная база технической эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	4.Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание	1	
	5.Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
1.Практическое занятие «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»			2
Тема 1.2. Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем	Содержание	Уровень освоения	16
	1.Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	6
	2.Охрана труда и техника безопасности при проведении работ по монтажу слаботочных систем	2	
	3.Инструмент при проведении работ по монтажу слаботочных систем	2	
	4.Измерительный инструмент	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
1.Практическое занятие «Определять внешний вид кабелей, проводки, охранно-			4

	<i>пожарной сигнализации, системы видеонаблюдения, домофонных систем»</i>		
	<i>2.Практическое занятие «Контроль напряжения слаботочных систем»</i>		2
	<i>3.Практическое занятие «Контроль качества контактов слаботочных систем»</i>		2
	<i>4.Практическое занятие «Контроль состояния датчиков слаботочных систем»</i>		2
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений			20
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	Уровень освоения	10
	<i>1.Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i>	1	6
	<i>2.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i>	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	<i>1.Практическое занятие «Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства»</i>		2
	<i>2.Практическое занятие «Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства»</i>		2
	Содержание		Уровень освоения
Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	<i>1.Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i>	1	6
	<i>2.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений</i>	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	<i>1.Практическое занятие «Проведение ремонта узлов пожарно-охранной сигнализации»</i>		2
	<i>2.Практическое занятие «Проведение ремонта узлов систем видеонаблюдения»</i>		2
	Экзамен в 4 семестре		
Учебная практика МДК.02.02			36
Виды работ			
<i>Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.</i>			

Подготавливать места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий; Подготавливать места установки монтажа систем охранной сигнализации; Подготавливать места установки монтажа извещателей.

Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации.

Освоение способов монтажа оптических кабелей

Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей.

Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей.

Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей.

Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей.

Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений.

Монтаж тепловых извещателей.

Монтаж дымовых извещателей

Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов.

Установка заземления и зануления технических средств сигнализации.

Установка заземления и зануления технических средств сигнализации.

Производственная практика итоговая по модулю

Виды работ

Раздел 1

Планирование обхода и осмотра на основании полученного сменного задания на основе должностной инструкции Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда

Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием и инструктажем по охране труда

Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда

Ознакомление со сменным заданием на текущее техническое обслуживание домовых силовых систем Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием

Выявление в ходе осмотра электроцита домового ввода следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления

Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических помещениях наличия обрыва, провисания, следов

Выявление в ходе осмотра этажных электроцитов следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления

Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в жилых помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления

Осмотр состояния розеток, выключателей и монтажных коробок в жилых и технических помещениях

Осмотр состояния осветительных приборов в жилых и технических помещениях

Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке

Выбор материала и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием

Промывка и протирка световых домовых знаков и уличных указателей

Контроль напряжения при помощи мультиметра в вводном домовом электрощите на вводных и выводных клеммах

Контроль напряжения при помощи мультиметра в этажном электрощите на вводных и выводных клеммах

Замена перегоревших ламп, стартеров в технических помещениях

Протяжка клеммных колодок в электрощитах и в устройствах домовых силовоточных систем

Удаление влаги из распаечных и монтажных коробок

Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей, в пределах своей квалификации

Запись в оперативном журнале результатов технического обслуживания

Раздел 2

Техникой безопасности при проведении пуско-наладочных работ, правилами работы с приборами для проверки инженерных сооружений и коммуникаций.

Проведение пуско-наладочных работ радиоволновых извещателей.

Проведение пуско-наладочных работ типовых вариантов защиты помещений.

Проведение пуско-наладочных работ по защите территории.

Пуско-наладочные работы пожарного дымового линейного извещателя ИПДЛ-Д-II/4р.

Пуско-наладочные работы оповещателя пожарного светового КОП-25. Пуско-наладочные работы при монтаже прибора приемно-контрольного для управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями С2000-АСПТ.

Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ».

Пуско-наладочные работы резервного источника питания аппаратуры ОПС «РИП-12».

Пуско-наладочные работы кнопки накладной КН-04, КН-05.

Пуско-наладочные работы считывателей бесконтактных «Proxy-3А».

Пуско-наладочные работы камер видеонаблюдения RVi-19Lg, RVi-199.

Пуско-наладочные работы пульта контроля и управления охранно-пожарным «С2000»
 Считыватели-2 АЦДР.685151.001 ЭТ.
 Блок бесперебойного питания ББП-30 БК, ББП-30 (исп.1), ББП-30 (исп. 2).
 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М».
 Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «С2000-USB».

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
МДК.02.03. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом		190	
Тема 1. Техническая эксплуатация и обслуживание систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		42	
Тема 1.1 Организация эксплуатации и обслуживания систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	Уровень освоения	12
	1. Общие вопросы эксплуатации и эксплуатация и обслуживание силовых зданий освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	4
	2. Показатели технического уровня эксплуатации и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	3. Нормативная база технической эксплуатации систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	4. Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание	1	
	5. Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	1. Практическое занятие «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»	6	
	2. Практическое занятие «Заполнение бланка заявки»	2	

Тема 1.2 Технология и техника обслуживания домовых электрических освещения и осветительных сетей	Содержание		Уровень освоения	30
	1. Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства		2	20
	1. Правила рациональной эксплуатации осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства		4	
	2. Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ		4	
	3. Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах		6	
	4. Электроизмерительный инструмент		4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			10
	1. Практическое занятие «Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента»			2
	2. Практическое занятие «Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления»			2
	3. Практическое занятие «Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений»			2
	4. Практическое занятие «Определять внешний вид кабелей, проводки, осветительных приборов»			2
5. Практическое занятие «Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния осветительных систем объектов жилищно - коммунального хозяйства»			2	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений				138
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание		Уровень освоения	90
	1	Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	4
	2	Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		86
	1. Практическое занятие «Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов»		22
	2. Практическое занятие «Монтаж люминисцентных ламп»		8
	3. Практическое занятие «Монтаж ртутных ламп»		14
	4. Практическое занятие «Монтаж светодиодных ламп»		14
	5. Практическое занятие «Монтаж электропроводки скрытым способом»		14
	6. Практическое занятие «Монтаж сети освещения»		14
Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов освещения и осветительных сетей	Содержание	Уровень освоения	32
	1. Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	4
	2. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		28
	1. Практическое занятие «Визуально определить внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»		4
	2. Практическое занятие «Расчет периодичности капитальных ремонтов»		6
	3. Практическое занятие «Проведение ремонта выключателей»		6
	4. Практическое занятие «Проведение ремонта люминисцентной лампы»		6
5. Практическое занятие «Проведение ремонта светильников»		6	
Тема 2.3. Испытания отдельных узлов освещения и осветительных сетей	Содержание	Уровень освоения	16
	1. Технические документы на испытание и готовность к работе осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	4
	2. Методы и средства испытаний	1	
	3. Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12

	<i>1.Практическое занятие «Испытание электропроводки»</i>	4
	<i>2.Практическое занятие «Испытание люминесцентных ламп после ремонта»</i>	4
	<i>3.Практическое занятие «Испытание электротехнического оборудования»</i>	4
Дифференцированный зачет во 2 семестре		2
Экзамен в 3 и 4 семестрах		8
Учебная практика МДК.02.03		
Виды работ		
<i>Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.</i>		
<i>Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений</i>		
<i>Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.</i>		
<i>Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий;</i>		
<i>Подготавливать места установки монтажа систем освещения;</i>		
<i>Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам.</i>		
<i>Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой</i>		
<i>Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом</i>		
<i>Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок).</i>		
<i>Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).</i>		
<i>Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок.</i>		
<i>Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.</i>		
<i>Монтаж светодиодных светильников.</i>		
<i>Монтаж пускорегулирующей аппаратуры освещения</i>		
<i>Монтаж открытой и скрытой электропроводки</i>		
<i>Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра.</i>		
<i>Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп.</i>		
<i>Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.</i>		
<i>Разделка кабеля в учебной мастерской.</i>		
<i>Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками.</i>		
<i>Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием.</i>		
<i>Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.</i>		
<i>Установка изоляторов на арматуру опоры.</i>		
<i>Выполнение крепления проводов на изоляторы.</i>		
		72

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий и мастерских:

Кабинеты:

технического черчения;
материаловедения;
электротехники;
метрологии и технических измерений;
безопасности жизнедеятельности;
автоматизации.

Лаборатории:

измерительной техники;
материаловедения.

Мастерские:

слесарная;
электромонтажная

Минимально необходимый перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение лабораторий и мастерских

Оснащение учебной лаборатории «Лаборатория измерительной техники»

Основное и вспомогательное оборудование:

Измерительные средства (мультиметр, вольтметр, тестер)
Приборы для измерения температуры, давления.
Набор измерительного инструмента.
Типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления».
Комплект типового лабораторного оборудования «Методы измерения температуры».
Комплект учебно-лабораторного оборудования «Методы измерения линейных величин».
Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии».
Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения в системах электроснабжения».

Оснащение учебной лаборатории «Лаборатория материаловедения»

Основное и вспомогательное оборудование:

Лабораторный стенд: «Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках». Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант.
Учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов".

Типовой комплект учебного оборудования "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали".
Коллекция металлографических образцов "Конструкционные стали и сплавы".
Интерактивная диаграмма "Железо - цементит" (на CD).
Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.
Универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов. на воздухе при высоких температурах" (без ПК).
Презентации и плакаты Электротехнические материалы.
Презентации и плакаты Металлургия стали и производство ферросплавов.
Презентации и плакаты Коррозия и защита металлов.

Оснащение мастерской « Учебно-производственная электромонтажная мастерская»

Основное и вспомогательное оборудование

Рабочее место электромонтера:

Рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;

Стол (верстак);

Стул;

Ящик для материалов;

Диэлектрический коврик;

Веник и совок;

Тиски;

Стремянка (2 ступени);

Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;

Щит ЩО (щит освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.);

Щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий : аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п); аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п); Кабеленесущие системы различного типа;

Оборудование мастерской:

Щит распределительный межэтажный;

Тележка диагностическая закрытая;

Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.).

Наборы инструментов электрика:

набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В; набор

отверток крестовых диэлектрических до 1000В; набор

отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В, набор

ключей рожковых диэлектрических до 1000В;

губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);

приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм²;

клещи обжимные 0,5-6,0 мм² (квадрат);

клещи обжимные 0,5-10,0 мм²;

прибор для проверки напряжения;

молоток;

зубило;
набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);
дрель аккумуляторная;
дрель сетевая;
перфоратор;
штроборез;
набор бит для шуруповерта;
коронка по металлу D – 22мм, 20 мм;
набор сверл по металлу(D1-10мм);
стуло поворотное;
торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;
ножовка по металлу;
болторез;
кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;
струбцина F-образная;
контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);

Учебные плакаты.

Электродвигатели.

Осветительные устройства различного типа.

Электрические провода и кабели.

Установочные изделия.

Коммутационные аппараты.

Осветительное оборудование.

Распределительные устройства.

Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля.

Устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики.

Электроизмерительные приборы.

Источники оперативного тока.

Электрические схемы.

Учебные стенды:

«Электропроводка зданий»;

«Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»; «Электромонтаж и ремонт электродвигателей»;

«Электрический ввод в здание»;

Стенды с экспериментальными панелями;

«Электромонтаж и наладка системы «Умный дом».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники :

1. Нестеренко В.М, А.М. Мысянов Технология электромонтажных работ. Академия, 2008
2. Сибкин Ю.Д., Сибкин М.Ю. Технология электромонтажных работ. Академия. 2006

Дополнительные источники:

1. Синилов В.Г., Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, М., «Академия», 2011
2. Устройство и техническое обслуживание контактной сети: учебное пособие/ В.Ю. Бекренев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.— Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование: справочник. Учебное пособие для вузов/ Алиев И.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014
3. Сороко В. И. Реле автоматики и телемеханики. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2012
4. СНиП 2.04.04-84*. Автоматика зданий и сооружений., М., 2001 (с дополнениями и изменениями)

Интернет ресурсы:

1. http://www.ktso.ru/normdoc8/spisok_tsb-2012/spisok_tsb-2012_00.php
2. <http://www.megaomm.ru/metodika-proverki-ustrojstv-avtomaticheskogo-vklyucheniya-rezervnogo-pitaniya.html>
3. <http://www.magazin01.ru/catalog/pojarno-ohrannaya-signalizaciya-i-opoveschenie/>

Программные продукты:

1. NanoCAD СКС - программный продукт, предназначенный для автоматизированного проектирования структурированных кабельных систем (СКС) зданий и сооружений различного назначения, кабеленесущих систем и телефонии.
2. NanoCAD Электро - программный продукт, предназначенный для автоматизированного выполнения проектов в частях силового электрооборудования (ЭМ) и внутреннего электроосвещения (ЭО) промышленных и гражданских объектов строительства.
3. AutoCAD Electrical для проектирования электрических систем управления.

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Для преподавания дисциплин (модулей) профессионального учебного цикла программ среднего профессионального образования обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в

форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года. Педагогические работники обязаны проходить в установленном [законодательством](#) Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<p><i>Действие</i> (переносится из спецификации)</p>	<p>Оцениваемые знания и умения:</p>	<p>Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)</p>	<p>Критерии оценки</p>
<p>Раздел 1. Техническое обслуживание силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом</p>			
<p>Техническое обслуживание силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/ нарядом; ремонт и монтаж отдельных узлов силовых сетей зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с</p>	<p>Знания требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущности и содержания технической эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; приемов и методов минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основ «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; понятия о государственной системе приборов; назначения и принципов действия контрольно-</p>	<p>Тестирование Практическое задание Устный опрос Дифференцированный</p>	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно) менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</p>

<p><i>требованиями нормативно- технической документации</i></p>	<p><i>измерительных приборов; классификации и назначения чувствительных элементов; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; видов, основных правил построения простых электрических и монтажных чертежей и схем; видов, назначения, устройств, принципов работы электротехнических устройств; технологии и техники обслуживания электропроводок, щитового и другого электротехнического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; систем контроля технического состояния силовых и осветительных систем объектов жилищно- коммунального хозяйства; сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технических документов на испытание и готовность к работе силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства методов и средств испытаний электротехнического оборудования и электропроводок.</i></p>		
	<p>Умения <i>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем;</i></p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное Наблюдение</i></p>

	<p><i>проводить плановый осмотр электросиловых и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>заполнять техническую документацию;</i> <i>выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования и электропроводок;</i> <i>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силового оборудования объектов жилищно- коммунального хозяйства.</i></p>		
<p><i>Ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</i></p>	<p><i>Знания:</i> <i>требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>технологии и техники обслуживания осветительных приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>систем контроля технического состояния осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов осветительных систем объектов жилищно- коммунального хозяйства;</i> <i>технических документов на испытание и готовность к работе осветительных систем объектов жилищно- коммунального хозяйства.</i> <i>Умения:</i> <i>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и</i></p>	<p><i>Тестирование</i> <i>Практическое задание</i> <i>Устный опрос</i> <i>Дифференцированный</i></p>	<p><i>90 ÷ 100 %</i> <i>правильных ответов – 5 (отлично)</i> <i>80 ÷ 89 %</i> <i>правильных ответов –4 (хорошо)</i> <i>70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно)</i> <i>менее 70%</i> <i>правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</i></p>

	<p>полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем; проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>		
Раздел 2. Техническое обслуживание слаботочных систем зданий и сооружений			
<p>Техническое обслуживание слаботочных систем зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/ нарядом</p>	<p>Знания требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущности и содержания технической эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; приемов и методов минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основ «бережливого производства», повышающих качество производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; понятия о государственной системе приборов; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов; классификации и назначения чувствительных элементов; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; видов, основных правил построения простых электрических и монтажных чертежей и схем; систем контроля технического состояния</p>	<p>Тестирование Практическое задание Устный опрос Дифференцированный</p>	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильных ответов –4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно) менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</p>

	<p><i>слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.</i></p> <p>Умения <i>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</i> <i>определять исправность средств индивидуальной защиты;</i> <i>подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию;</i> <i>читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем;</i> <i>проводить плановый осмотр слаботочных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>заполнять техническую документацию;</i> <i>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p>		
<p><i>Ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i></p>	<p>Знания: <i>сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>технических документов на испытание и готовность к работе слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.</i></p> <p>Уметь: <i>проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы слаботочного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства.</i></p>	<p><i>Тестирование</i> <i>Практическое задание</i> <i>Устный опрос</i> <i>Дифференцированный</i></p>	<p><i>90 ÷ 100 %</i> <i>правильных ответов – 5 (отлично)</i> <i>80 ÷ 89 %</i> <i>правильных ответов – 4 (хорошо)</i> <i>70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно)</i> <i>менее 70%</i> <i>правильных ответов – 2 (неудовлетворительно)</i></p>