

***ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

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

Организация-разработчик:

*Государственное профессиональное образовательное учреждение города Москвы  
Колледж архитектуры, дизайна и реинжиниринга № 26 ( ГБПОУ «26 КАДР»)*

Разработчики:

*Плеханов А.М., руководитель подразделения «Инженерные системы и  
благоустройство» ГБПОУ «26 КАДР»,*

*Володченко Н.А., методист ГБПОУ «26 КАДР»,*

*Зорькина Е.П., преподаватель ГБПОУ «26 КАДР»,*

*Киреев С.А., преподаватель ГБПОУ «26 КАДР»,*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>
<b>3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>24</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>29</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП</b>	<b>36</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **1.1. Область применения примерной программы**

*Примерная 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 08.00.00 Техника и технологии строительства*

### **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*

**Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля**

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Название раздела</b>		
	<b>Действия (дескрипторы)</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<b>Раздел 1. Техническое обслуживание силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом.</b>			
<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 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
<b>Раздел 2. Техническое обслуживание слаботочных систем зданий и сооружений</b>			
<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. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска 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) Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология 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 Планирование профессиональной деятельность</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива Психология личности 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 Проявление толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста 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, продемонстрировать 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 обций 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	всего, часов	в т.ч. курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2	Раздел 1. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом.	204	60	38	-	-	-	72	72
ПК 2.1, ПК 2.3	Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	192	48	28	-	-	-	72	72
	<b>Всего:</b>	<b>396</b>	<b>108</b>	66	-	-	-	<b>144</b>	<b>144</b>

## 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	
<b>Раздел 1. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом.</b>		<b>204</b>	
<b>МДК.02.01. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом</b>		<b>60</b>	
<b>Тема 1. Техническая эксплуатация и обслуживание силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 1.1 Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>12</b>
	1. Общие вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	<b>4</b>
	2. Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	3. Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, 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 электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>
1. Практическое занятие «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»		<b>6</b>	
2. Практическое занятие «Заполнение бланка заявки»		<b>2</b>	

<b>Тема 1.2</b> <b>Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей освещения</b>	<b>Содержание</b>		<b>Уровень освоения</b>	<b>18</b>
	1. Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства			<b>8</b>
	1. Правила рациональной эксплуатации электросиловых и осветительных 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	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>10</b>
	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, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»			2	
5. Практическое занятие «Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем объектов жилищно - коммунального хозяйства»			2	
<b>Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>				<b>30</b>
<b>Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание</b>		<b>Уровень освоения</b>	<b>12</b>
	1	Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	<b>4</b>
	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	2	

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

	<i>1.Практическое занятие «Испытание электропроводки»</i>	<i>1</i>
	<i>2.Практическое занятие «Испытание люминисцентных ламп после ремонта»</i>	<i>1</i>
	<i>3.Практическое занятие «Испытание электротехнического оборудования»</i>	<i>2</i>
<b><i>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1</i></b> <i>Определяется при формировании рабочей программы</i>		<i>*</i>
<b><i>Учебная практика раздела 1</i></b> <b><i>Виды работ</i></b> <i>Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.</i> <i>Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ</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>Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства.</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>		<i>72</i>

<i>Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра.</i>			
<b>Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений</b>			<b>192</b>
<b>МДК.02.02.Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений</b>			<b>48</b>
<b>Тема 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений</b>			<b>22</b>
<b>Тема 1.1. Организация эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6 4</b>
	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	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
1.Практическое занятие «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»			2
<b>Тема 1.2. Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>16</b>
	1.Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	<b>6</b>
	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	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
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
<b>Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений</b>			<b>26</b>
<b>Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>14</b>
	<i>1.Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i>	1	<b>6</b>
	<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	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>
	<i>1.Практическое занятие «Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства»</i>		4
	<i>2.Практическое занятие «Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства»</i>		4
	<b>Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>
<i>1.Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i>		1	<b>4</b>
<i>2.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений</i>		2	
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>	
<i>1.Практическое занятие «Проведение ремонта узлов пожарно-охранной сигнализации»</i>			4
<i>2.Практическое занятие «Проведение ремонта узлов систем видеонаблюдения»</i>			4
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2</b> <i>Определяется при формировании рабочей программы</i>			*
<b>Виды работ</b>	<b>Учебная практика раздела 2</b>		<b>72</b>

<p><i>Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.</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 и зарядки электроустановочных изделий;</i></p> <p><i>Подготавливать места установки монтажа систем охранной сигнализации;</i></p> <p><i>Подготавливать места установки монтажа извещателей.</i></p> <p><i>Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации.</i></p> <p><i>Освоение способов монтажа оптических кабелей</i></p> <p><i>Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей.</i></p> <p><i>Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей.</i></p> <p><i>Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей.</i></p> <p><i>Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей.</i></p> <p><i>Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений.</i></p> <p><i>Монтаж тепловых извещателей.</i></p> <p><i>Монтаж дымовых извещателей</i></p> <p><i>Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов.</i></p> <p><i>Установка заземления и зануления технических средств сигнализации.</i></p> <p><i>Установка заземления и зануления технических средств сигнализации.</i></p>	
<p><b><i>Производственная практика итоговая по модулю</i></b></p> <p><b><i>Виды работ</i></b></p> <p><b><i>Раздел 1</i></b></p> <p><i>Планирование обхода и осмотра на основании полученного сменного задания на основе должностной инструкции</i></p> <p><i>Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда</i></p> <p><i>Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием и инструктажем по охране труда</i></p> <p><i>Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда</i></p> <p><i>Ознакомление со сменным заданием на текущее техническое обслуживание домовых силовых систем</i></p> <p><i>Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием</i></p> <p><i>Выявление в ходе осмотра электроцита домового ввода следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления</i></p> <p><i>Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления</i></p>	<p><b>144</b></p>

*Выявление в ходе осмотра этажных электрощитов 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-И/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».*

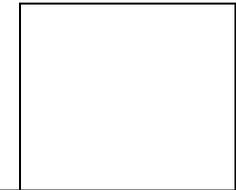
*Пуско-наладочные работы резервного источника питания аппаратуры ОПС «РИП-12».*

*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».*



*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

- 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. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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 0,2-6мм<sup>2</sup>;

клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);

клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>;

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. Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. (1-е изд.) учебник М: Академия ,2014
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение (10-е изд., стер.) учебник М: Академия,2014

3. *Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений НПО. М.: Академия. – 2012.*
4. *Старкова Л.Е. Справочник цехового энергетика: учебно-практическое пособие/ Старкова Л.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 352 с.*
5. *Яцура А.И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования: справочник/ Яцура А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2013.— 504 с.*

#### **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](http://www.ktso.ru/normdoc8/spisok_tsb-2012/spisok_tsb-2012_00.php)
2. <http://www.megaomm.ru/metodika-proverki-ustroystv-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. Организация образовательного процесса**

---

---

*Перечисляются дисциплины и модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля.*

*Описываются условия проведения занятий, организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся.*

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

*Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): \_\_\_\_\_.*

*Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой*

*Преподаватели (при наличии): \_\_\_\_\_*

*Мастера производственного обучения (при наличии): \_\_\_\_\_*

*Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: \_\_\_\_\_*

*Наставники - представители организации, на базе которой проводится практика (при наличии): \_\_\_\_\_*

*Пункты 3.3 и 3.4. применяются в том случае, если примерная программа разрабатывается по отдельному профессиональному модулю, а не в составе примерной основной образовательной программы СПО, а также, если имеются специфические требования, дополняющие примерные условия реализации образовательной программы СПО.*

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

<p><i>Действие (переносится из спецификации)</i></p>	<p><i>Оцениваемые знания и умения:</i></p>	<p><i>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)</i></p>	<p><i>Критерии оценки</i></p>
<p><b><i>Раздел 1. Техническое обслуживание силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом</i></b></p>			
<p><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</i></p>	<p><i>Знания</i> <i>требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>сущности и содержания технической эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>правил чтения технической и конструкторско-технологической документации;</i> <i>правил заполнения технической документации;</i> <i>приемов и методов минимизации издержек на объектах</i></p>	<p><i>Тестирование</i>  <i>Практическое задание</i>  <i>Устный опрос</i>  <i>Дифференцированный</i></p>	<p><i>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</i>  <i>80 ÷ 89 % правильных ответов –</i></p>

<p><i>силовых сетей зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i></p>	<p><i>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-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><i>зачет</i></p>	<p><i>4 (хорошо)</i></p> <p><i>70 ÷ 79% правильных ответов –</i></p> <p><i>3(удовлетворительно)</i></p> <p><i>менее 70% правильных ответов –</i></p> <p><i>2 (не удовлетворительно)</i></p>
--	---	---------------------	---

	<p><i>Умения</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;</i></p> <p><i>читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем;</i></p> <p><i>проводить плановый осмотр электросиловых и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>заполнять техническую документацию;</i></p> <p><i>выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования и электропроводок;</i></p> <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>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p>
<p><i>Ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p><i>требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>технологии и техники обслуживания осветительных приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>систем контроля технического состояния осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных</i></p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Практическое задание</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>	<p><i>90 ÷ 100 %</i></p> <p><i>правильных ответов –</i></p> <p><i>5 (отлично)</i></p>

<p><i>нормативно-технической документации</i></p>	<p><i>узлов осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>технических документов на испытание и готовность к работе осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i></p>	<p><i>Дифференцированный зачет</i></p>	<p>80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</p>
	<p><i>Умения</i></p> <p><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 осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i> <i>заполнять техническую документацию;</i> <i>выполнять профилактические работы, способствующие</i></p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	

	<p>эффективной работе осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;  проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения, объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>		
<p><b>Раздел 2. Техническое обслуживание слаботочных систем зданий и сооружений</b></p>			
<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 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</p>	<p>Тестирование</p> <p>Практическое задание</p> <p>Устный опрос</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов –  5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов –  4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов –  3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70%</p>

	<i>систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i>		правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)
	<p><i>Умения</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;</i></p> <p><i>читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем;</i></p> <p><i>проводить плановый осмотр слаботочных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>заполнять техническую документацию;</i></p> <p><i>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p>		
<i>Ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-</i>	<p><i>Знания</i></p> <p><i>сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</i></p> <p><i>технических документов на испытание и готовность к работе слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</i></p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Практическое задание</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных</p>

<p><i>технической документации</i></p>		<p><i>Дифференцированный зачет</i></p>	<p>ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</p>
	<p><i>Умения</i></p> <p><i>проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы слаботочного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства</i></p>		

## **5. Возможности использования данной программы для других ПООП.**

*Программа профессионального модуля может быть использована в ППСЗ по специальностям 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, а так же в в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*