ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

ООО «Сызраньэнергострой»

_____ Д.А.Зотов

«04» 06 _____ 2021 г

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02. ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

профессиональный цикл
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства

Сызрань, 2021 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессиональных и профессиональных
дисциплин
от «27» мая 2021 г. протокол № 10

Составитель: Е.В. Селиверстова, преподаватель ПМ 02. ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): А.Л.Анищенко, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 13
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 30
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 32
6.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ. ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 34
7.ПРИЛОЖЕНИЕ 1 «ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ»

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями

Код	*Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций*
ВД 2	Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы 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

1.1.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь прак-	подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использова-

тический опыт:	нию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; диагностики состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; поддержания рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; выполнения ремонта и монтажа отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; выполнения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
Уметь:	проверять рабочее место на соответствие требованиям охраны труда; визуально и инструментально определять исправность измерительных приборов и электромонтажных инструментов; проверять функциональность инструмента; подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду; визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; безопасно пользоваться различными видами СИЗ; понимать сменное задание на осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы; выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы; проводить плановый осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; выявлять и оценивать неисправности в ходе обхода и осмотра силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок; выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; определять признаки и причины неисправности; определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов; визуально оценивать состояние кабелей, проводки, розеток слаботочной аппаратуры, исправность функционирования сетевых маршрутизаторов; измерять напряжение в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения; определять оплавление, подгары крепления; обрыв кабелей, проводки, автоматических выключателей, осветительных приборов; вести учет выявленных неисправностей; выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок; оценивать степень повреждения и ремонтопригодность электротехнического оборудования и электрических проводок;

	использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных и монтажных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений; пользоваться средствами связи
Знать:	требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ; виды, назначение, правила применения электромонтажного инструмента; признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способы проверки функциональности инструмента; требования к качеству материалов, используемых при электромонтажных работах; назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; форму, структуру технического задания; технологию и технику обслуживания электрических сетей; виды, назначение, устройство и принцип работы устройств силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей; виды, назначены и правила применения электромонтажного инструмента; приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основы «бережливого производства», повышающие качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание; правила рациональной эксплуатации силовых и слаботочных, системы освещения и осветительных сетей и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; показатели технического уровня эксплуатации силовых и слаботочных, системы освещения и осветительных сетей и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение; основные этапы профилактических работ; способов и средств выполнения профилактических работ видов ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); нормативно-техническую документацию по ремонту и монтажу приборов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ре-

	монте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы проведения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технические документы на испытание и готовность к работе силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы и средства испытаний силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля
Всего часов 506 часов,
Из них на освоение МДК 218 часов,
на практики,
в том числе учебную 144 часа
и производственную144 часа

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Квалификационный экзамен	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.					Практики			
			Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
1	2	3	4	5	6			7	8		9
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01- 11	**Раздел 1.** Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом	124	24	78		6	6				10
ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01- 11	**Раздел 2.** Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	226	18	41		6	6	144			11
	Производственная практика	144							144		
	Квалификационный экзамен	12								12	
	Всего:	506	42	119		12	12	144	144	12	21

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

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, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
Раздел 1. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом.		
МДК.02.01. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом		
Тема 1.Техническая эксплуатация и обслуживание силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 1.1 Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйств	Содержание	4
	1.Общие вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	3.Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	4.Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание	
	5.Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	12
	1.Практическое занятие «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»	
	2.Практическое занятие «Заполнение бланка заявки»	
Тема 1.2 Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения	Содержание	5
	1.Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства	
	1.Правила рациональной эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ	
	3. Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных	

	работах	
	4.Электроизмерительный инструмент	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	20
	1.Практическое занятие «Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента»	
	2.Практическое занятие «Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления »	
	3.Практическое занятие «Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений»	
	4.Практическое занятие «Определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»	
	5.Практическое занятие «Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем объектов жилищно - коммунального хозяйства»	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	5
	1.Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	26
	1.Практическое занятие «Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов»	
	2. Практическое занятие «Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков» (составить инструкционные и технологические карты)	
	3.Практическое занятие «Монтаж аппаратов защиты»	
	4. Практическое занятие «Монтаж светодиодных ламп»	
	5.Практическое занятие «Монтаж электропроводки скрытым способом»	
	6.Практическое занятие «Монтаж сети системы освещения»	
Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов силовых систем зданий	Содержание	5
	1.Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов силовых и осветительных	

и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	10
	1.Практическое занятие «Визуально определить внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»	
	2.Практическое занятие «Расчет периодичности капитальных ремонтов»	
	3.Практическое занятие «Проведение ремонта выключателей»	
	4. Практическое занятие «Проведение ремонта люминесцентной лампы»	
	5.Практическое занятие «Проведение ремонта аппаратов защиты»	
Тема 2.3. Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	5
	1.Технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Методы и средства испытаний	
	3.Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	10
	1.Практическое занятие «Испытание электропроводки»	
	2.Практическое занятие «Испытание люминесцентных ламп после ремонта»	
	3.Практическое занятие «Испытание электротехнического оборудования»	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Оформить конспект, работа с учебной и справочной литературой		10
	Консультации	6
	Экзамен по МДК 02.01	6
Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений		
МДК.02.02.Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений		
Тема 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений		
Тема 1.1. Организация эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и	Содержание	6
	1.Общие вопросы эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйств	

сооружений	2.Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	3.Нормативная база технической эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	4.Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание	
	5.Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	11
	1.Практическое занятие «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»	
Тема 1.2. Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем	Содержание	6
	1.Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Охрана труда и техника безопасности при проведении работ по монтажу слаботочных систем	
	3.Инструмент при проведении работ по монтажу слаботочных систем	
	4.Измерительный инструмент	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	8
	1.Практическое занятие «Определять внешний вид кабелей, проводки, охранно-пожарной сигнализации, системы видеонаблюдения, домофонных систем»	
	2.Практическое занятие «Контроль напряжения слаботочных систем»	
	3.Практическое занятие «Контроль качества контактов слаботочных систем»	
	4.Практическое занятие «Контроль состояния датчиков слаботочных систем»	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений		
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	
	1.Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	6
	2.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветитель-	

	ных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
	2.Практическое занятие «Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
	3.Практическое занятие «Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	6
	1.Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	12
	1.Практическое занятие «Проведение ремонта узлов пожарно-охранной сигнализации»	
	2.Практическое занятие «Проведение ремонта узлов систем видеонаблюдения»	
Тема 2.3.Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды	Содержание	6
	1. Бережливое производство как система организации производственных и вспомогательных процессов (выполнение работ по поддержанию рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства). Содержание пяти стадий бережливого производства. Инструменты бережливого производства. Правила рациональной эксплуатации силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства: выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. . Практическое занятие. «Организация эффективного рабочего места электромонтажника по освещению и осветительным сетям с учетом системы 5С». 2. Практическое занятие. «Выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства»	4
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2 Оформить конспект, работа с учебной и справочной литературой		11
	Консультации	6

Экзамен по МДК 02.02	6
Учебная практика Виды работ Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. Выполнение работ с применением метода 5С к организации рабочего места Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами. Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий; Подготавливать места установки монтажа систем системы освещения; Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства. . Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам. . Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой . Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом . Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок). . Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки). . Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок. . Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. . Монтаж светодиодных светильников. . Монтаж пускорегулирующей аппаратуры системы освещения . Монтаж открытой и скрытой электропроводки . Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра. . Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп. . Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий. . Разделка кабеля в учебной мастерской. . Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками. . Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием. . Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ. . Установка изоляторов на арматуру опоры. . Выполнение крепления проводов на изоляторы. Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. Изучение и составление электрических монтажных схем по строительным чертежам зданий и сооружений	144

Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами. 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 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.	
Производственная практика итоговая по модулю Виды работ 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 силовых систем Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием Выявление в ходе осмотра электрощита домового ввода следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления 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	288

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 сильноточных 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 Ознакомление с 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-3A». . 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 интерфейсовUSB/RS-485 «С2000-USB». . Формирование предложений по уменьшению потерь при выполнении работ электромонтажных работ	
Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	12
Всего	506

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Технологии электромонтажных работ», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- практикум «Электромонтаж» техническими средствами обучения:
- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Кабинет « Материаловедения», оснащенный оборудованием

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- лабораторный стенд "Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках».
- липовой 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 по теме «Электротехнические материалы».
- презентации и плакаты по теме «Металлургия стали и производство ферросплавов».
- презентации и плакаты «Коррозия и защита металлов».

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;

- экран.

Мастерские «Слесарная»; «Электромонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Практики проводятся на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. (1-е изд.) учебник М: Академия ,2014

Журавлева Л.В. Электроматериаловедение (10-е изд., стер.) учебник М: Академия,2014

Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений СПО. М.: Академия. – 2014.

Дополнительные источники:

Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, учебник, М., «Академия». 2011.

Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ, учебное пособие, М., «Академия». 2010.

Николаевская И.А, Горлопанова Л.А, Морозова Н.Ю. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок, М., «Академия», 2012.

Афонин А.М. Энергосберегающие технологии в промышленности: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова и др. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.

Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения: Учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 352 с.

Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования: Справочное пособие / В.К. Варварин. - 2-е изд. - М.: Форум, 2010. - 240 с.

Интернет-ресурсы:

http://www.uniexo.ru/dom/montazh-otkrytoj-provodki.html

http://www.uhlib.ru/sdelai_sam/sovremennyi_montazh_yelektroprovodki_i_t eplyh_polov/p1.php

http://files.stroyinf.ru/Data1/10/10267/

http://multi-sklad.ru/metapol.html
https://ru.wikipedia.org/wiki/Водоснабжение
http://www.meto.ru/analiz/publ_18.htm
https://ru.wikipedia.org/wiki/Фитинг
http://vseispravim.ru/osobennosti-individualnyx-sistem-vodosnabzheniya-chastnyx-domov/
https://ru.wikipedia.org/wiki/Металлополимерные_трубы#.D0.9D.D0.BE.D1.80.D0.BC.D0.B0.D1.82.D0.B8.D0.B2.D0.BD.D1.8B.D0.B5_.D0.B4.D0.BE.D0.BA.D1.83.D0.BC.D0.B5.D0.BD.D1.82.D1.8B
http://diz-cafe.com/voda/vodosnabzheniya-zagorodnogo-doma-iz-skvazhiny.html#h2_1
http://www.meto.ru/pert-al-pert.htm
http://trybavod.blogspot.ru/2014/02/blog-post.html
http://www.campingmanitoulin.com/stroymaterialy/santehnika/1805-metalloplastikovye-truby.html
http://www.gvozdem.ru/santekhnika-metalloplastikovye-truby-montazh.htm
http://remontset.ru/kvartira/plyusyi-i-minusyi-metalloplastikovyih-trub.html
http://o-trubah.ru/materialy/metalloplastikovie/montazh-metalloplastikovyh-trub-svoimi-rukami-192

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Для обеспечения эффективности образовательного процесса

проводятся:

- активные и интерактивные лекционные, практические занятия в оборудованных аудиториях;
- консультации по темам модуля в соответствии с принятым в общеобразовательном учреждении утверждённым графиком дополнительных занятий;
- семинары и конференции по итогам прохождения практик;
- промежуточные аттестации в соответствии с учебным планом образовательного учреждения

обеспечивается возможность:

- получения необходимой справочной, учебной и методической литературы по профилю специальности;
- доступа к сети Интернет для получения необходимой учебной, справочной и методической информации;
- использования информационно- компьютерных технологий, мультимедийных и других технических средств для получения и обработки информации;
- эффективной самостоятельной работы обучающихся под руководством преподавателей;

- изучение следующих учебных дисциплин, предшествующих освоению модуля:

Материаловедение

Техническое черчение

Электротехника

создаются условия:

- для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Для обеспечения эффективности учебного процесса образовательное учреждение вводит требования квалификации:

педагогических кадров, проводящих обучение междисциплинарного курса профессионального модуля, имеющих:

- высшее инженерное образование, соответствующее профессиональному модулю **ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса, а также общепрофессиональных дисциплин;

мастеров производственного обучения:

- наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели результатов подготовки**	**Формы и методы контроля**
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; поддерживает в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Защита отчётов по практическим занятиям. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Зачёты по производственной и учебной практикам. Экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю.
ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; **выполняет ремонт** и монтаж отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Защита отчётов по практическим занятиям. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Зачёты по производственной и учебной практикам. Экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю.
ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; **выполняет ремонт** и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Защита отчётов по практическим занятиям. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Зачёты по производственной и учебной практикам. Экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обучающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели результатов подготовки**	**Формы и методы контроля**
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения ремонтных работ;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	- взаимодействие с обучающимися, мастерами в ходе обучения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- проявление ответственности за работу подчинённых, результат выполнения заданий;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- демонстрация готовности к использованию профессиональной документацией;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация готовности к организации собственного дела	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе профессионального модуля

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Классификация электропроводок. Требования безопасности к внутренней проводке	Мозговой штурм	ПК 2.1-2.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
2.	Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением	ПК 2.1-2.3.;.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6

C=RU, OU=Директор, O="ГБПОУ ""ГК г. Сызрани""", CN=Павел Салугин, E=gk_szr@samara.edu.ru
00d644d85759a06e75
2021-06-08 15:21:32