

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»



Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования
основной профессиональной образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии
08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования»

Технологический профиль

Форма подготовки очная

Аннотация программы

Рабочая программа ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования», утвержденного Министерством образования и науки РФ 23.03.2018 года № 205 (зарегистрировано в Минюсте России 13.04.2018 № 50771)

Организация-разработчик:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Разработчики:

1.Егорин Дмитрий Александрович, преподаватель дисциплин профессионального цикла первой квалификационной категории Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

Рецензенты:

1. Васильева Анна Михайловна, старший методист Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж», высшая квалификационная категория.

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих и профессионального обучения «Машинист дорожных и строительных машин», «Машинист крана», «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» «Монтажник санитарно-вентиляционных систем и оборудования, «Слесарь по строительно-монтажным работам»

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Председатель ПЦК

/ Савченко О.Г./

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

	Внешняя рецензия	4
1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	6
2	Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля	10
3	Условия реализации профессионального модуля	38
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	41
5	Контрольно-оценочные средства профессионального модуля (программа квалификационного экзамена)	45

Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППКРС, в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Контролировать качество выполненных работ.
2. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном обучении по программам подготовки, переподготовки и повышении квалификации по рабочим профессиям 270843 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Реализация программы осуществляется на базе основного общего образования

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах; выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах; установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов; участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования; демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;

уметь:

- составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;
- прокладывать временные осветительные проводки;
- производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;
- производить измерение параметров электрических цепей;
- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;
- подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;
- производить крепление и монтаж установочных, электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;
- производить расчет и выбор устройств защиты;
- производить заземление и зануление осветительных приборов;
- производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;
- пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети;
- находить место повреждения электропроводки;
- определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;
- производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и

оборудования, либо их замену;

-пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;

знать:

-типы электропроводок и технологию их выполнения;

-схемы управления электрическим освещением;

- организацию освещения жилых, административных и общественных зданий;

-устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;

-способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; типы источников света, их характеристики;

-типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;

-правила заземления и зануления осветительных приборов;

-критерии оценки качества электромонтажных работ;

-приборы для измерения параметров электрической сети;

-порядок сдачи-приемки осветительной сети;

- типичные неисправности осветительной сети и оборудования;

-методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;

-правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;

-правила техники безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 767 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 191 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося, -131 час

в том числе:

практические занятия/лабораторные задания – 62/ 4часа

самостоятельной работы обучающегося – 60 часов;

учебной и производственной практики – 576 часоввсего часов, в том числе:

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код ПК, ОК	Наименование результата обучения
ПК 1.3	Контролировать качество выполненных работ.
ПК 1.4	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.3-ПК 1.4	Раздел 1. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования	191	131	66	60	144	
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	432					
	Всего:	191	131	66	60	144	432

3.2.СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования			
МДК 01.01. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования		131	
Тема 1. Введение в профессию	Содержание учебного материала	2	2
	1 Ознакомление с квалификационной характеристикой электромонтажника		
	2 Основные сведения об электрической энергии		
Тема 2. Основные сведения об электрическом освещении	Содержание учебного материала	16	2
	1 Осветительные электроустановки		
	2 Основные световые величины		
	3 Источники света и их характеристики		
	4 Устройства для присоединения осветительных электроустановок		
	5 Светильники		
	Практические занятия	11	3
	1 ПР №1. Системы внутреннего освещения		
2 ПР №2. Устройство и характеристика ламп накаливания			

	3	ПР №3. Устройство и характеристика люминесцентной лампы низкого давления				
	4	ПР №4. Устройство и характеристика дуговой ртутной люминесцентной лампы высокого давления (ДРЛ)				
	5	ПР №5. Определение характеристик источников света по их маркировке				
	6	ПР №6. Изучение обозначения светильников по степени защиты от воздействия окружающей среды				
	7	ПР №7. Классификация световых приборов по способу установки				
	8	ПР №8. Основные светотехнические характеристики светильников				
	9	ПР №9. Типы, конструкция и характеристика патронов				
	10	ПР №10. Типы, конструкция и характеристика выключателей и переключателей				
	11	ПР №11. Типы, конструкция и характеристика штепсельных розеток и вилок				
	Самостоятельная работа обучающихся				8	3
		1			Составление таблицы по теме: «Источники света и их характеристики»	
2		Подготовка информации, доклада, сообщения, презентации по теме: «Осветительные электроустановки»*				
3		Подготовка информации, доклада, сообщения, презентации по теме: «Устройства для присоединения осветительных электроустановок»*				
Тема 3. Схемы управления электрическим освещением	Содержание учебного материала		44	2		
	1	Схемы включения ламп накаливания				
	2	Схемы включения светодиодных ламп				
	3	Схемы включения люминесцентных ламп низкого давления				
	4	Схемы включения дуговых ртутных ламп высокого давления (ДРЛ)				
	5	Схемы управления освещением (местное и централизованное управление)				
	6	Схемы управления освещением (дистанционное и автоматическое управление)				
	7	Схема питания осветительных электроустановок без магистрального распределительного щитка				

8	Схема питания осветительных электроустановок с магистральным распределительным щитком		
9	Магистральная схема питания осветительных электроустановок от двух трансформаторов		
10	Распределительные устройства осветительных электроустановок		
11	Аппараты защиты электрических сетей. Предохранители с плавкой вставкой		
12	Аппараты защиты электрических сетей. Автоматические выключатели		
13	Аппараты защиты электрических сетей. Устройство защитного отключения (УЗО)		
14	Аппараты защиты электрических сетей. Автоматический выключатель дифференциального тока		
Практические занятия		29	3
1	ПР №12. Составление схем включения ламп накаливания через одноклавишный и двухклавишный выключатель		
2	ПР №13. Сборка схемы включения светильника с тремя лампами накаливания через одноклавишный выключатель		
3	ПР №14. Сборка схемы включения светильника с пятью лампами через двухклавишный выключатель		
4	ПР №15. Составление схемы включения люминесцентных ламп со стартерным зажиганием		
5	ПР №16. Сборка схемы включения светильника с люминесцентными лампами со стартерным зажиганием		
6	ПР №17. Составление схемы включения люминесцентных ламп бесстартерным ПРА		
7	ПР №18. Сборка схемы включения светильника с люминесцентными лампами бесстартерным ПРА		
8	ПР №19. Составление схемы включения светодиодного светильника		
9	ПР №20. Сборка схемы включения светодиодного светильника		
10	ПР №21. Составление схемы включения дуговых ртутных ламп (ДРЛ)		

	11	ПР №22. Сборка схемы включения светильника с дуговой ртутной лампой (ДРЛ)		
	12	ПР №23. Составление схемы управления освещением двух групп светильников одним выключателем		
	13	ПР №24. Сборка схемы управления освещением двух групп светильников одним выключателем		
	14	ПР №25. Составление схемы управления освещением двух групп светильников двумя выключателями		
	15	ПР №26. Сборка схемы управления освещением двух групп светильников двумя выключателями		
	16	ПР №27. Составление схемы управления освещением из двух мест		
	17	ПР №28. Сборка схемы управления освещением из двух мест		
	18	ПР №29. Составление схемы управления освещением из трех мест с помощью переключателей		
	19	ПР №30. Сборка схемы управления освещением из трех мест с помощью переключателей		
	20	ПР №31. Составление схемы электропроводки однокомнатной квартиры жилого дома		
	21	ПР №32. Сборка схемы электропроводки однокомнатной квартиры жилого дома		
	22	ПР №33. Составление схемы электропроводки для двухкомнатной квартиры по отдельной схеме питания светильников и штепсельных розеток		
	23	ПР №34. Сборка схемы электропроводки для двухкомнатной квартиры по отдельной схеме питания светильников и штепсельных розеток		
	24	ПР №35. Составление схемы питания освещения без магистрального распределительного щитка		
	25	ПР №36. Составление схемы питания освещения с магистральным распределительным щитком		
	26	ПР №37. Составление магистральной схемы питания освещения от двух трансформаторов		

	27	ПР №38. Изучение вводно-распределительного устройства осветительных сетей				
	28	ПР №39. Изучение устройства осветительного щитка для жилых и общественных зданий				
	29	ПР №40. Составление схемы питания осветительного группового щитка				
	Контрольное занятие				1	3
		Контрольная работа №1				
	Самостоятельная работа обучающихся				18	3
	1	Подготовка информации по теме: «Сравнительная характеристика источников света»				
	2	Подготовка докладов и сообщений по темам: «Схемы питания осветительных электроустановок», «Распределительные устройства осветительных электроустановок», «Схемы управления освещением», «Аппараты защиты осветительных электроустановок»				
	3	Работа с поурочным конспектом				
	4	Разработка схем к практическим работам				
	5	Работа с нормативно-технической литературой				
Тема 4. Типы электропроводок и технология их выполнения	Содержание учебного материала		28	2		
	1	Классификация электропроводок				
	2	Разметка трасс и мест установки крепежных деталей				
	3	Пробивные работы при установке крепежных деталей				
	4	Крепежные работы				
	5	Монтаж электропроводок на изоляторах				
	6	Монтаж электропроводок на стальных полосах и стальной проволоке (струне)				
	7	Монтаж открытых электропроводок из защищенных кабелей и трубчатых проводов				
	8	Монтаж тросовых электропроводок				
	9	Монтаж электропроводок в каналах строительных конструкций				
	10	Монтаж электропроводок под штукатуркой				
	11	Монтаж электропроводок на лотках и в коробах				

	12	Монтаж электропроводок в металлических трубах		
	13	Монтаж электропроводок в неметаллических трубах		
	Практические занятия		15	3
	1	ПР №41. Изучение способов разметки мест установки коммутационных аппаратов, светильников и трасс прокладки электропроводок различными инструментами		
	2	ПР №42. Способы выполнения пробивных работ		
	3	ПР №43. Способы выполнения крепежных работ		
	4	ПР №44. Способы выполнения гнезд, отверстий и борозд электрифицированным инструментом		
	5	ПР №45. Установка опор, крепежных изделий и электромонтажных конструкций без вяжущих растворов и клеев		
	6	ПР №46. Установка опор, крепежных изделий и электромонтажных конструкций с помощью вяжущих растворов и клеев		
	7	ПР №47. Изучение способов крепления пиротехническим инструментом		
	8	ПР №48. Составить технологическую последовательность монтажа открытых электропроводок на изолирующих опорах		
	9	ПР №49. Составить технологическую последовательность монтажа открытых электропроводок на стальных полосах и стальной проволоке (струне)		
	10	ПР №50. Составить технологическую последовательность монтажа электропроводок защищенными проводами и кабелями		
	11	ПР №51. Составить технологическую последовательность монтажа тросовых электропроводок		
	12	ПР №52. Составить технологическую последовательность монтажа электропроводок в каналах строительных конструкций		
	13	ПР №53. Составить технологическую последовательность монтажа электропроводок на лотках и в коробах		
	14	ПР №54. Составить технологическую последовательность монтажа электропроводок в металлических трубах		

	15	ПР №55. Составить технологическую последовательность монтажа электропроводок в неметаллических трубах		
	Самостоятельная работа обучающихся		14	3
	1	Разработка инструкционно-технологической карты разметочных работ		
	2	Разработка инструкционно-технологической карты пробивных работ		
	3	Выполнение расчёта потребности в материалах для работ различной степени сложности. Составление ведомости объёмов работ		
	4	Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по монтажу открытых электропроводок		
	5	Разработка инструкционно-технологических карт выполнения работ по монтажу скрытых электропроводок		
	6	Создание презентаций*.Работа с поурочным конспектом		
	7	Расчёт потребности в материалах и оборудовании для выполнения работ по монтажу открытых электропроводок		
	8	Построение схемы организации рабочего места при		
	9	Составление последовательности технологических операций для выполнения комплексных работ по монтажу осветительных электропроводок		
	10	Работа с нормативно-технической литературой		
	11	Техника безопасности при монтаже осветительных электропроводок		
Тема 5. Технология монтажа осветительных электроустановок	Содержание учебного материала		15	2
	1	Зарядка светильников всех типов		
	2	Монтаж светильников на крюк или шпильку, на кронштейнах, стойках, подвесах		
	3	Монтаж светильников на тросе и в подвесном потолке		
	4	Монтаж пускорегулирующих аппаратов		
	5	Монтаж выключателей и переключателей		
	6	Монтаж штепсельных розеток и звонков		
	7	Монтаж приборов учета электроэнергии		
	8	Монтаж распределительных устройств		
	9	Зануление и заземление осветительных электроустановок		

	Практические занятия		5	3	
	1	ПР №56. Составление технологической последовательности монтажа выключателей, переключателей и штепсельных розеток при открытой установке			
	2	ПР №57. Составление технологической последовательности монтажа выключателей, переключателей и штепсельных розеток при скрытой установке			
	3	ПР №58. Монтаж и подключение однофазного электрического счетчика			
	4	ПР №59. Монтаж и подключение трехфазного электрического счетчика прямого включения			
	5	ПР №60. Монтаж вводно-распределительных устройств, щитков, ящиков осветительных сетей			
	Контрольные занятия		1	3	
	Контрольная работа №2				
	Самостоятельная работа обучающихся		8	3	
	1	Составление последовательности технологических операций для выполнения работ по зарядке светильников			
	2	Выполнение инструкционно-технологических карт для выполнения работ по монтажу светильников на тресе и подвесном потолке			
	3	Составление ведомости объёмов работ			
	4	Проработка поурочных конспектов			
	Тема 6. Типичные неисправности осветительной сети и методы их обнаружения	Содержание учебного материала		19	2
		1	Измерение электрических параметров сети		
2		Определение мест повреждения открытых и скрытых осветительных электропроводок. Прозвонка осветительной сети			
3		Типичные неисправности контактных соединений, методы обнаружения и устранения			
4		Типичные неисправности заземляющих устройств, методы обнаружения и устранения			
5		Типичные неисправности светильников с лампами накаливания, методы обнаружения и устранения			

6	Типичные неисправности светильников с люминесцентными лампами низкого давления, методы обнаружения и устранения		
7	Типичные неисправности светильников с лампами ДРЛ, методы обнаружения и устранения		
8	Типичные неисправности светодиодных светильников, методы обнаружения и устранения		
9	Типичные неисправности выключателей и переключателей, методы обнаружения и устранения		
10	Типичные неисправности штепсельных розеток и вилок, методы обнаружения и устранения		
11	Типичные неисправности счетчиков электроэнергии, методы обнаружения и устранения		
12	Типичные неисправности аппаратов защиты электрической сети, методы обнаружения и устранения		
13	Типичные неисправности вводно-распределительных устройств, методы обнаружения и устранения		
14	Типичные неисправности открытых электропроводок, методы обнаружения и устранения		
15	Типичные неисправности скрытых электропроводок, методы обнаружения и устранения		
Лабораторные занятия		3	3
1	ЛР №1. Измерение сопротивления изоляции сети		
2	ЛР №2. Определение мест повреждения открытой и скрытой электропроводки		
3	ЛР №3. Измерение электрических параметров сети		
Практические занятия		1	3
1	ПР №61. Составление алгоритма определения неисправности осветительной сети		
Самостоятельная работа обучающихся		8	3
1	Алгоритм определения неисправности осветительной сети		
2	Выполнение технологических карт для устранения дефектов осветительной сети		
3	Изучение приборов измеряющих электрические величины		

Тема 7. Порядок сдачи-приемки осветительной сети	Содержание учебного материала		7	2
	1	Требования ПУЭ к осветительным электропроводкам		
	2	Проверка осветительной сети		
	3	Испытание осветительной сети		
	4	Приемо-сдаточная документация: акты, протоколы		
	Лабораторные занятия		1	3
	1	ЛР №4. Прозвонка осветительной сети		
	Практические занятия		1	3
	1	ПР №62. Заполнение бланков испытаний, протоколов, актов		
	Контрольное занятие		1	3
	1	Контрольная работа №3		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Изучение ПУЭ		
	2	Изучение приемо-сдаточной документации		
	3	Составить конспект по теме: «Оказание первой помощи пострадавшему при несчастном случае».		
Экзамен				
Учебная практика Виды работ:			144	
Производственная практика Виды работ: - .			432	

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Материально-технические условия реализации программы

Перечень учебного оборудования

Мастерская 5 по компетенции "Электромонтаж"

	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	Оборудование		
	ноутбуки, проектор, экран, МФУ, камеры/Комплекс учебно-лабораторного оборудования мастерской «Электромонтаж»:МФУ, Ноутбук, IP-камера, Проектор, Экран для проектора	шт	1
	Верстак	шт	6
	Набор инструментов ТУЛБОКС/Средство измерительное (угломер); Средство измерительное (уровень-угломер электронный);Набор отверток диэлектрических;Набор сверл по металлу;Болторез;Пассатижи; Напильник круглый; Нож для резки кабеля; Дрель аккумуляторная (шуруповерт);Рулетка измерительная металлическая в корпусе;Молоток;Уровень строительный; Напильник плоский; Струбцина; Угольник; Ящик для инструментов; Универсальный инструмент для снятия изоляции (стриппер); Фен технический; Набор отверток; Набор напильников	шт	6
	Стенд для программирования /Стенд для программирования в комплекте	Шт	1
	Кабинки для личных вещей и инструментов участников/Шкаф для сумок Стандарт LS-24	Шт	1
	Прибор многофункциональный для проведения измерений/ мегаомметр	шт	2
	Использование наглядных пособий и других учебных материалов при реализации программы 1. Мультимедийные презентации к лекционным и практическим занятиям. 2. ГОСТы РФ. Типовые инструкции по охране труда 3. Нормативно-правовая документация, разработанная предприятием: памятки по предупреждению дефектов (брака), инструкции по охране труда и т.д. Диски с учебными видеокурсами		
	Верстак	шт	6
	Набор инструментов ТУЛБОКС	шт	6
	Стенд для программирования	шт	1

Кабинки для личных вещей и инструментов участников	шт	1
Прибор многофункциональный для проведения измерений	шт	2

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология электромонтажных работ»; «электромонтажной и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места;

- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно - наглядных пособий;
- модели электроустановочных и осветительных приборов;
- образцы электроизмерительных приборов;
- электромонтажные инструменты и приспособления.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.

Оборудование слесарной мастерской:

- по количеству обучающихся:
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитным экраном;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

На мастерскую:

- сверлильные станки;
- заточные станки;
- вытяжная и приточная вентиляция.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- комплекты спецодежды;
- электромонтажный ручной и электрифицированный инструмента;
- комплекты для сборки схем освещения;
- комплекты для сборки схем подключения электродвигателя;
- приспособления для прокладки кабеля на лотках, коробах, в трубах, перфорированном металлорукаве;
- бухты проводов и кабелей различных марок;
- осветительная арматура;
- крепёжные изделия;

Залы:

- библиотека с читальным залом и выходом в интернет.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для начального профессионального образования. М.: Академия, 2011.-590 с.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования. М.: Академия, 2003.-432 с.
3. Интернет-ресурс: <http://www.electrolibrary.info/books/20lessons.htm>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль составлен в соответствии с основным видом деятельности «Монтаж осветительных электропроводок и оборудования». В состав профессионального модуля входит междисциплинарный курс «Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования».

Практика входит в профессиональный модуль и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Профессиональный модуль предусматривает следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика. Цели и задачи, виды работ и формы отчетности определяются по каждому виду практики. Виды работ в рамках учебной и производственной практик разрабатываются педагогами специальных дисциплин и мастерами производственного обучения совместно с работодателями с учетом особенностей развития региона на современном этапе в области строительных технологий по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования»

Учебная практика проводится в рамках междисциплинарного курса «Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования» в мастерской в форме групповой работы, либо в организациях специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией и колледжем.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров между организацией и колледжем, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Допускается проведение производственной практики в условиях подрядных работ.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Профессиональный модуль построен на основе компетентного подхода, который предполагает использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуации и т.д.

Консультации для обучающихся являются обязательными. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются педагогическими работниками.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся обеспечивается доступом в читальный зал библиотеки и доступом к информационным ресурсам сети Интернет. Форма проведения самостоятельной работы: конспектирование текстов, презентации, выполнение схем, заполнение таблиц, чтение текста (учебника, дополнительной литературы), работа с нормативными документами, работа с конспектом, ответы на контрольные вопросы, выполнение расчетов.

Оценивание внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в процессе текущего, рубежного контроля во время аудиторных занятий и учитывается в процессе промежуточной аттестации.

Нумерация уроков, практических и контрольных занятий начинается с начала каждого нового учебного года.

В тематическом плане и журнале учебных занятий допускается сокращенная запись: «Практическое занятие №1» - «ПЗ№1» или «Лабораторное занятие №1» - «ЛЗ№1».

Реализация профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам образовательного учреждения.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах);.	<ul style="list-style-type: none"> - Расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей; -Обоснованный выбор типа электропроводки для категорий зданий и сооружений; -Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для монтажа электропроводок; -Владение технологией монтажа электропроводок различных типов; -Владение технологией выполнения заземления и зануления электропроводок; -Настройка и работа с измерительным прибором; -Определение измеряемых величин; - Сравнение измеренных величин с параметрами. 	<ul style="list-style-type: none"> Тестирование. Визуальное наблюдение. Контрольная работа Оценка умений работы со справочной литературой. Оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик. Итоговый экзамен.

<p>ПК 1.2 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Составление несложных многолинейных схем осветительной сети; - Обоснованный выбор типа светильников, электроустановочных изделий и аппаратов для категорий зданий и сооружений; - Обоснованный выбор источников света, для категорий зданий и сооружений; - Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для монтажа осветительной аппаратуры; - Владение технологией монтажа светильников, электроустановочных изделий и аппаратов различных типов; - Владение технологией выполнения заземления и зануления осветительных аппаратов; - Владение технологией определения освещённости рабочих мест; - Настройка и работа с измерительным прибором; - Определение измеряемых величин; - Сравнение измеренных величин с параметрами; - Расчет и выбор пускорегулирующих устройств и устройств защиты; 	<p>Текущий контроль знаний - устный (фронтальный) опрос, проверочная работа (тестирование), практическая работа.</p> <p>Рубежный контроль знаний: - экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; экзамен квалификационный.</p> <p>Итоговый контроль:</p>
<p>ПК 1.3 Контролировать качество выполненных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованный выбор технических средств и оборудования для проведения измерений; - Проверка состояния элементов заземляющих устройств электроустановок; - Проверка наличия цепи и замеры переходных сопротивлений между заземлителями и заземляющими проводниками, заземляемым оборудованием и заземляющими проводниками; - Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной изолированной нейтралью; - Проверка и испытание установочных автоматов питающих линий и УЗО; - Проверка срабатывания защиты, выполненной плавкими вставками в электроустановках до 1 кВ, калибровка плавких вставок; 	<p>Текущий контроль знаний - устный (фронтальный) опрос, проверочная работа (тестирование), практическая работа.</p> <p>Рубежный контроль знаний: - экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, защита отчёта по результатам прохождения</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Проверка автоматических выключателей в электрических сетях напряжением до 1 кВ на срабатывание по току; - Проверка и испытание установочных автоматических выключателей питающих линий; - Проверка схем аварийного освещения. - Проверка измерительных трансформаторов тока; - Испытания крюков для подвески светильников и узлов крепления розеток; - Проверка работоспособности системы АВР; - Проверка системы молниезащиты; - Проверка правильности функционирования полностью собранных схем при различных значениях оперативного тока; - Измерение удельного сопротивления земли; - Измерение сопротивления заземляющих устройств всех типов; - Измерение сопротивления изоляции кабелей, аппаратов, электропроводок и электрооборудования; - Измерение полного сопротивления петли "фаза-нуль" в установках с глухозаземлённой нейтралью; - Испытание повышенным напряжением кабельных линий и электрооборудования напряжением до 1 кВ; - Составление технического отчета; - Составление ведомости дефектов по электроустановке; - Заполнение протоколов испытаний, измерений, осмотров; - Заполнение акта сдачи-приемки выполненного монтажа электропроводки; - Заполнение протокола проверки наличия электрической цепи между заземленной электроустановкой и ее составными элементами; - Заполнение протокола измерения сопротивления заземления; - Заполнение протокола проверки работоспособности автоматических выключателей; 	<p>производственно й практики; экзамен квалификационн ый.</p> <p>Итоговый контроль:</p>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Заполнение протокол проверки УЗО; - Заполнение протокол результатов измерения сопротивления изоляции. 	
ПК 1.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - Владение технологией определения неисправности осветительных установок; - Владение технологией устранения повреждения осветительных установок; - Владение технологией определения неисправности осветительной сети; - Владение технологией устранения повреждения электропроводки; - Владение технологией устранения повреждения электропроводки; 	<p>Текущий контроль знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный (фронтальный) опрос, проверочная работа (тестирование), практическая работа. <p>Рубежный контроль знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; экзамен квалификационный. <p>Итоговый контроль:</p>

Формы и методы контроля и оценки развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	-мотивированное обоснование выбора метода и способа выполнения профессиональных задач; -достижение цели	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной

	<p>профессиональных задач при выполнении штукатурных работ;</p> <p>-способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.</p>	и производственной практике.
<p>ОК 3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>-способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях;</p> <p>-способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности;</p> <p>-выполнение профессиональных задач;</p> <p>-способность нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p>ОК 4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>-нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач и личностного развития;</p> <p>-использование нескольких источников информации.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p>ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>-решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ;</p> <p>-оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p>ОК 6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами, потребителями в ходе обучения;</p> <p>-участие в планировании организации групповой работы;</p> <p>-выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p>ОК 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>-решение ситуативных задач, связанных с применением полученных профессиональных компетенций.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности в процессе</p>

		освоения образовательной программы на практических занятиях.
--	--	--

Промежуточной аттестацией по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).