

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

МБОУ «Лицей № 23»

Протокол № 1 от «27» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Лицей №23»

Анна Азизовна Чурчина

Приказ № 23 от «29» августа 2025 г.



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»

Код профессии: 19816

Уровень квалификации:2

г. Казань, 2025

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Цель и задачи программы профессионального обучения.....	3
3. Планируемые результаты обучения.....	4
4. Категория обучающихся.....	8
5. Документ об обучении.....	8
6. Форма обучения.....	8
7. Срок освоения Программы, режим занятий.....	8
8. Учебно-тематический план Программы.....	8
9. Тематическое планирование.....	9
10. Календарно-тематическое планирование.....	11
11. Содержание календарно-тематического плана.....	14
12. Календарный учебный график.....	18
13. Оценка качества освоения программы.....	19
14. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям	28
15. Требования к материально-техническим условиям	29

1. Пояснительная записка

Программа предназначена для подготовки квалифицированных рабочих по специальности «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям».

Программа профессиональной подготовки по профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям» (код профессии 19816) составлена на основании следующих нормативно-правовых актов и документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ.
2. Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 16.12.2013 N 1348, от 28.03.2014 N 244, от 27.06.2014 N 695, 3 февраля 2017 N 106).
3. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 N 292 (ред. от 27.10.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», утвержденный Постановлением Министерства труда Российской Федерации (редакция от 17.11.2022 №764н).
5. Устав МБОУ «Лицей №23».

2. Цель и задачи программы профессионального обучения

Целью освоения Программы профессиональной подготовки по рабочей профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям» (далее Программа) является формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения подготовки к монтажу электрооборудования, деталей крепления проводок и электроустановочных изделий.

Задачами освоения программы являются изучение основных марок проводов и кабелей; сортамент цветных и черных металлов; основные материалы, применяемые при изготовлении и монтаже электроконструкций; основные виды крепежных деталей и мелких конструкций; основные виды инструмента, применяемого при электромонтажных работах; простейшие электрические монтажные схемы.

Квалификационные характеристики: Электромонтажник по освещению и осветительным сетям; 2-й разряд;

- должностные обязанности: установка и заделка деталей крепления для осветительных проводок (винты, шурупы, ролики). Установка скоб, крюков, конструкций. Снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную. Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров. Окрашивание шин заземления и кабелей. Укрытие кабеля в траншеях

и каналах. Пробивка гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную.

Особые условия допуска к работе:

- прохождение инструктажа по охране труда;
- прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров;
- прохождение обучения мерам пожарной безопасности;
- наличие группы по электробезопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень квалификации
Основная программа профессионального обучения по программе подготовки по профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»	Профессиональный стандарт «Электромонтажник», утв. Приказом Минтруда России от 06 октября 2021 № 682н "Об утверждении профессионального стандарта "Электромонтажник" (Зарегистрирован 01.11.2021 № 65662)	2

3. Планируемые результаты обучения

Результаты (освоенные компетенции)	Должен уметь	Темы практических занятий	Должен знать	Темы теоретической части обучения
				1 2 3 4 5
ПК-1 Способен к организации работы	Соблюдать требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при подготовке монтажа электрооборудования. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении	1.4.3 1.4.3 1.4.3	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по подготовке монтажа электрооборудования. Виды, конструкция, назначение,	Тема 1.2.1. Тема 1.2.2. Тема 1.2.3 Тема 1.4.3.

Результаты (освоенные компетенции)	Должен уметь	Темы практических занятий	Должен знать	Темы теоретическо й части обучения
1	2	3	4	5
	<p>работ по подготовке монтажа электрооборудования.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим.</p>		<p>правила использования инструментов и приспособлений для подготовки монтажа осветительных электроустановок</p> <p>Правила пользования средствами индивидуальной защиты.</p>	Тема 1.2.3.
ПК-2 Способен к подготовке монтажа электрообору дования	<p>Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для соединения и оконцевания жил кабелей, заделки проходов и установки ответвительных коробок для осветительных приборов.</p> <p>Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) осветительных приборов.</p>	<p>1.4.3 1.5.2 1.6.1 1.6.2 1.6.3</p>	<p>Материалы и изделия, применяемые для подготовки монтажа осветительных электроустановок</p> <p>Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах.</p> <p>Принципиальные схемы электрооборудования.</p>	<p>Тема 1.3.2.</p> <p>Тема 1.5.1.</p> <p>Тема 1.5.1.</p>
ПК-3 Способен к	Проверять правильность	1.5.2 1.5.4	Документы, подтверждающие	Тема 1.5.1.

Результаты (освоенные компетенции)	Должен уметь	Темы практических занятий	Должен знать	Темы теоретической части обучения
1	2	3	4	5
контролю качества выполненных работ	выполненных работ по слесарной обработке элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий	1.6.1 1.6.2 1.6.3	качество монтируемого электрооборудования. Общие сведения об устройстве электропроводок. Основы конструкции и принципы работы электрических источников света. Виды электропроводок, конструкции и марки проводов	Тема 1.6.1. Тема 1.6.1 Тема 1.3.3.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД. 1.1 Подготовка к монтажу осветительного оборудования и электро-установочных изделий.	ПК-1Способен к организации и работы	Выбор электромонтажных инструментов для выполнения разметки и сверления отверстий, пропила штроб в стенах и перекрытиях, и установки	Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рациональной организации труда на рабочем месте при подготовке монтажа электрооборудования.	Основные марки проводов и кабелей, крепежных деталей Виды, конструкция, назначение и правила использования инструментов

Виды деятельности	Профессиональные компетенции и или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
		электрооборудования		в и приспособлений для монтажа осветительных электроустановок.
	ПК-2 Способен к подготовке монтажа электрооборудования	Разметка расположения деталей электроустановки	Производить разметку мест установки деталей электроустановки в соответствии с рабочей документацией	Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах
	ПК-3 Способен к контролю качества выполненных работ	Контроль качества выполненных работ по слесарной обработке элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий.	Проверять правильность соединения, оконцовывания и присоединения проводов, кабелей всех марок различными способами.	Правила установки деталей крепления. Правила разметки мест установки крепежных конструкций, оборудования, трасс прокладки проводов

4. Категория обучающихся

Программа доступна обучающимся 9-11 классов МБОУ «Лицей №23».

5. Документ об обучении

По итогам завершения программы учащиеся, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получают удостоверение установленного образца о присвоении профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям» II разряда.

6. Форма обучения

Применяемые в рамках обучения по программе профессионального обучения формы: очная, очно-заочная. Каждая из форм обучения может, частично реализована с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

7. Срок освоения Программы, режим занятий

Срок освоения программы профессионального обучения по профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям» составляет 144 часа, срок реализации производственной практики – 30 часов:

теоретические занятия - 60 часов,

практические занятия - 84 часов, в т.ч. итоговая аттестация - 4 часов, производственная практика осуществляется в период летних каникул- 30 ч. При этом деление занятий в учебном плане на теоретические и практические осуществлено условно. Чаще всего теоретическое занятие носит комбинированный характер, выстраиваются на методах практикоориентированного обучения, позволяющие продемонстрировать применение теории на практике, показать законы и алгоритмы решения ситуаций в проблемном поле, а практическое - нацелено на отработку навыка применения знания на практике.

Режим занятий определяется структурой учебного (тематического) плана и расписанием занятий. Продолжительность одного академического часа составляет 45 минут.

Срок обучения: 2 года.

8. Учебно-тематический план Программы

№	Раздел	Всего часов
1	Введение	4
2	Охрана труда	18
3	Общая технология электромонтажных работ	12
4	Оборудование и инструменты, применяемые при электромонтажных работах	12

5	Монтаж электрических сетей и электрооборудования	22
6	Освоение технологии монтажа осветительных сетей и оборудования	28
7	Практический курс	44
8	Аттестация	4
Итого		144

9. Тематическое планирование

№	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, ч.	Всего ауд. ч.	Аудиторные занятия, ч.			Форма контроля
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	
1	Теоретический курс	102	102	60	-	36	
	1.1 Введение	4	4	4	-	-	
	Раздел 1.2. Охрана труда	18	18	18	-	-	
1.1	Тема 1.2.1 Общие требования охраны труда	4	4	4	-	-	устный опрос
1.1	Тема 1.2.2 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	8	8	8	-	-	устный опрос
1.1	Тема 1.2.3. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении электромонтажных работ осветительных установок и сетей	6	6	6	-	-	устный опрос
1.2	Раздел 1.3 Общая технология электромонтажных работ.	12	12	12	-	-	
1.2	Тема 1.3.1. Организация электромонтажных работ	4	4	4	-	-	устный опрос
1.2	Тема 1.3.2. Общие сведения о материалах, применяемых при производстве электромонтажных работ.	4	4	4	-	-	устный опрос
1.2	Тема 1.3.3. Электромонтажные изделия и детали	4	4	4	-	-	устный опрос
1.3	Раздел 1.4 Оборудование и инструменты, применяемые	12	12	8	-	4	

№	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, ч.	Всего ауд. ч.	Аудиторные занятия, ч.			Форма контроля
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	
	при электромонтажных работах.						
	Тема 1.4.1. Общие сведения об электрических аппаратах и приборах.	2	2	2	-	-	устный опрос
	Тема 1.4.2. Электроустановки, электроприемники и потребители электрической энергии.	2	2	2	-	-	устный опрос
	Тема 1.4.3. Инструменты и приспособления, применяемые при электромонтажных работах.	8	8	4	-	4	Выполнение практического задания
1.4	Раздел 1.5 Монтаж электрических сетей и электрооборудования	22	22	8	-	14	
	Тема 1.5.1. Виды монтажных работ	2	2	2	-	-	устный опрос
	Тема 1.5.2. Установка ответвительных коробок для кабелей и проводов	12	12	2	-	10	выполнение практического задания
	Тема 1.5.3 Пробивка отверстий через стены и перекрытия, обходы препятствий	2	2	2	-	-	устный опрос
	Тема 1.5.4 Способы установки и заделки деталей крепления	6	6	2		4	выполнение практического задания
1.5	Раздел 1.6 Освоение технологии монтажа осветительных сетей и оборудования	28	28	10	-	18	

№	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, ч.	Всего ауд. ч.	Аудиторные занятия, ч.			Форма контроля
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	
	Тема 1.6.1. Осветительные электроустановки и элементы осветительных электроустановок	8	8	2	-	6	выполнен ие практичес кого задания
	Тема 1.6.2. Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство	8	8	4	-	4	выполнен ие практичес кого задания
	Тема 1.6.3. Технология монтажа светильников и приборов	12	12	4	-	8	выполнен ие практичес кого задания
2	Практический курс	44	44	-	-	44	
2.1	2.1 Практика в Лаборатории	44	44	-	-	44	выполнен ие практичес кого задания
3	Итоговая аттестация	4	4	-	-	-	
3.1	3.1. Итоговая аттестация	4	4	-	-	-	Квалификационный экзамен
	Итого:	144	4	60	-	80	

10. Календарно-тематическое планирование

Дата	№	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, ч.	Всего ауд. ч.	Аудиторные занятия, ч.		
					Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия
ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ							
1-2 НЕДЕЛИ	1.1	1.1 Введение	4	4	4		

Дата	№	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, ч.	Всего ауд. ч.	Аудиторные занятия, ч.		
					Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия
		Раздел 1.2. Охрана труда	18	18	18	-	-
3-4 НЕДЕЛИ		Тема 1.2.1 Общие требования охраны труда	4	4	4	-	-
5-8 НЕДЕЛИ		Тема 1.2.2 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	8	8	8	-	-
9-11 НЕДЕЛИ		Тема 1.2.3. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении электромонтажных работ осветительных установок и сетей	6	6	6	-	-
	1.2	Раздел 1.3 Общая технология электромонтажных работ.	12	12	12	-	-
12-13 НЕДЕЛИ		Тема 1.3.1. Организация электромонтажных работ	4	4	4	-	-
14-15 НЕДЕЛИ		Тема 1.3.2. Общие сведения о материалах, применяемых при производстве электромонтажных работ.	4	4	4	-	-
16-17 НЕДЕЛИ		Тема 1.3.3. Электромонтажные изделия и детали	4	4	4	-	-
	1.3	Раздел 1.4 Оборудование и инструменты, применяемые при электромонтажных работах.	12	12	8	-	4
18-НЕДЕЛЯ		Тема 1.4.1.	2	2	2	-	-

Дата	№	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, ч.	Всего ауд. ч.	Аудиторные занятия, ч.		
					Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия
		Общие сведения об электрических аппаратах и приборах.					
19 НЕДЕЛЯ		Тема 1.4.2. Электроустановки, электроприемники и потребители электрической энергии.	2	2	2	-	-
20-23 НЕДЕЛИ		Тема 1.4.3. Инструменты и приспособления, применяемые при электромонтажных работах.	8	8	4	-	4
	1.4	Раздел 1.5 Монтаж электрических сетей и электрооборудования	22	22	8	-	14
24 НЕДЕЛЯ		Тема 1.5.1. Виды монтажных работ	2	2	2	-	-
25-30 НЕДЕЛИ		Тема 1.5.2. Установка ответвительных коробок для кабелей и проводов	12	12	2	-	10
31 НЕДЕЛЯ		Тема 1.5.3 Пробивка отверстий через стены и перекрытия, обходы препятствий	2	2	2	-	-
32-34 НЕДЕЛИ		Тема 1.5.4 Способы установки и заделки деталей крепления	6	6	2		4
ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ							
	1.5	Раздел 1.6 Освоение технологии монтажа осветительных сетей и оборудования	28	28	10	-	18
1-4 НЕДЕЛИ		Тема 1.6.1. Осветительные электроустановки и элементы	8	8	2	-	6

Дата	№	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, ч.	Всего ауд. ч.	Аудиторные занятия, ч.		
					Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия
		осветительных электроустановок					
5-8 НЕДЕЛИ		Тема 1.6.2. Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство	8	8	4	-	4
9-14 НЕДЕЛИ		Тема 1.6.3. Технология монтажа светильников и приборов	12	12	4	-	8
	2	Практический курс	44	44	-	-	44
15-32 НЕДЕЛИ	2.1	2.1 Практика в Лаборатории	44	44	-	-	44
	3	Итоговая аттестация	4	4	-	-	-
33-34 НЕДЕЛИ	3.1	3.1. Итоговая аттестация	4	4	-	-	-
		Итого:	144	4	60	-	80

11. Содержание календарно-тематического плана

Теоретический курс

1.1 Введение

Раздел 1.2. Охрана труда

Тема 1.2.1. Общие требования охраны труда

Лекция. Положения Трудового кодекса РФ и других правовых актов, определяющих трудовой процесс и требования охраны труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Общие сведения о стандартах, системы стандартов безопасности труда, правилах, инструкциях, коллективном договоре.

Тема 1.2.2. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Лекция. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Средства индивидуальной защиты. Опасные факторы при проведении электромонтажных и ремонтных работ. Инструкция по ОТ и ТБ.

Тема 1.2.3. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении электромонтажных работ осветительных установок и сетей.

Лекция. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении электромонтажных работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении электромонтажных работ осветительных установок и сетей.

Раздел 1.3 Общие сведения об электромонтажных работах

Тема 1.3.1. Организация электромонтажных работ.

Лекция. Конструкторская и технологическая документация на производство электромонтажных работ. Подготовка рабочего места при производстве электромонтажных работ. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений электромонтажных работ. Материалы и изделия, применяемые для электромонтажных работ.

Тема 1.3.2. Общие сведения о материалах, применяемых при производстве электромонтажных работ.

Лекция. Конструкционные, проводниковые, магнитные, электроизоляционные материалы: виды, назначение, классификация, физические и механические свойства, электротехнические характеристики, применение и условия работы в электромонтажном производстве. Вспомогательные материалы: свойства, назначение, применение.

Тема 1.3.3. Электромонтажные изделия и детали

Лекция. Электромонтажные конструкции: назначение, номенклатура. Крепежные детали и конструкции: виды, назначение. Кабели и провода: виды, назначение, конструкция, марки, условное обозначение на чертежах. Основные элементы кабелей.

Раздел 1.4 Оборудование и инструменты, применяемые при электромонтажных работах

Тема 1.4.1. Общие сведения об электрических аппаратах и приборах

Лекция. Общие сведения об электрических аппаратах и приборах: электродвигателях, трансформаторах, выпрямителях, пускорегулирующей и защитной аппаратуре напряжением до 1000В. Виды, назначение, устройство, принцип действия, основные технические данные электрических аппаратов и приборов.

Тема 1.4.2. Электроустановки, электроприемники и потребители электрической энергии.

Лекция Классификация электроустановок, электроприемников и потребителей электрической энергии по категориям, потерям напряжения, способам защиты.

Тема 1.4.3. Инструменты и приспособления, применяемые при электромонтажных работах.

Лекция. Виды, назначение, устройство инструментов и приспособлений, применяемых при электромонтажных работах. Безопасные условия труда и

организация рабочего места при пользовании инструментами и приспособлениями.

Практическое занятие. Практическое ознакомление с инструментами и приспособлениями

Раздел 1.5. Монтаж электрических сетей и электрооборудования

Тема 1.5.1. Виды монтажных работ

Лекция. Нормативные требования. ПУЭ. Функции в зависимости от назначения. Естественные и искусственные заземлители. Необходимость заземления. Принцип монтажных работ. Область применения.

Тема 1.5.2. Установка ответвительных коробок для кабелей и проводов

Лекция. Принципы установки ответвительных коробок для кабелей и проводов.

Практическое занятие. Монтаж ответвительных коробок для кабелей и проводов

Тема 1.5.3. Пробивка отверстий через стены и перекрытия, обходы препятствий

Лекция. Пробивка отверстий в бетонных основаниях с помощью электрических и пневматических молотков. Приемы сверления ручным и электрифицированным инструментом отверстий и гнезд. Проходы через внутренние и наружные стены, перегородки и междуэтажные перекрытия. Виды проходов. Особенности прокладки кабелей через проходы, перекрытия, препятствия.

Тема 1.5.4. Способы установки и заделки деталей крепления

Лекция. Установка и заделка деталей крепления. Установка скоб, крюков, конструкций. Снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную. Забивка вручную электродов заземления. Окраска проводов, кабелей, электродов и шин заземления. Укрытие кабеля в траншеях и каналах.

Практическое занятие. Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров.

Раздел 1.6. Освоение технологии монтажа осветительных сетей и оборудования

Тема 1.6.1. Осветительные электроустановки и элементы осветительных электроустановок

Лекция. Виды, назначение, устройство. Электроустановочные изделия для освещения: виды, назначение. Светотехника и электрические источники света. Современные светильники: типы, устройство, назначение.

Практическое занятие. Монтаж электроустановочных изделий и светильников

Тема 1.6.2. Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство

Лекция. Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство. Расчет сечения проводов.

Практическое занятие. Монтаж вводно-распределительных шкафов и групповых щитов.

Тема 1.6.3. Технология монтажа светильников и приборов

Лекция. Технология монтажа светильников. Технология монтажа пускорегулирующих аппаратов. Правила и требования, предъявляемые к установке выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков. Особенности монтажа светильников во взрывоопасных зонах. Зануление и заземление осветительных установок.

Практическое занятие. Сборка схемы включения осветительного прибора с управлением от датчика движения, с управлением от фотореле, от контактора.

Перечень практических занятий

Номер раздела курса	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1.4	1.4.3 Практическое ознакомление с рабочим местом и ручным инструментом	4
1.5	1.5.2 Монтаж ответвительных коробок для кабелей и проводов	10
1.5	1.5.4 Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров.	4
1.6	1.6.1 Монтаж электроустановочных изделий и светильников	6
1.6	1.6.2 Монтаж вводно-распределительных шкафов и групповых щитов.	4
1.6	1.6.3 Сборка схемы включения осветительного прибора с управлением от датчика движения, с управлением от фотореле, от контактора.	8
2.1	2.1 Практика в Лаборатории	44
	Всего	80

Практика в Лаборатории

Результаты освоенной компетенции	Виды работ на практике
ПК-1 Способен к организации работы	Практическое ознакомление с рабочим местом и ручным инструментом. Изучение правил охраны труда и техники безопасности.
ПК-2 Способен к подготовке монтажа электрооборудования	Контактные соединения жил проводов и кабелей (параллельное, последовательное соединение, ответвление). Клеммные соединения жил проводов и кабелей. Зажимные наконечники. Анализ схем включения осветительного прибора с одноклавишным и двухклавишным выключателем.

	Анализ схем включения осветительного прибора с проходным переключателем и с управлением от импульсного реле. Сборка осветительного щита (вводной АВ, распред. АВ, шинки). Сборка схемы включения осветительного прибора с одноклавишным выключателем. Сборка схемы включения осветительного прибора с двухклавишным выключателем. Сборка схемы включения осветительного прибора с проходным переключателем. Сборка осветительного щита (счетчик, вводной АВ, распред. АВ, шинки). Сборка схемы включения осветительного прибора с управлением от контактора. Сборка схемы включения осветительного прибора с управлением от фотореле). Сборка схемы включения осветительного прибора с управлением от датчика движения). Сборка схемы включения люминесцентного светильника.
ПК-3 Способен к контролю качества выполненных работ	Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей: осветительных установок; электроустановочных изделий и аппаратов.

12. Календарный учебный график

Первый год обучения 10 класс

- Начало учебного года (очная форма обучения) - 2 сентября текущего года;
- Окончание учебного года: - в 10-ом классе - 31 мая текущего года;
- Продолжительность учебного года: - в 10-м классе - 34 учебные недели;
- Периоды образовательной деятельности:

Учебный период	Дата начала и окончания учебного периода	Количество учебных недель	Количество уроков
1 полугодие	01.09. тек.года 29.12.тек.года	15 и 4 дня	31
2 полугодие	12.01.тек.года - 31.05.тек.года	18 и 2 дня	37
Итого в учебном году		34	68

Второй год обучения 11 класс

- Начало учебного года (очная форма обучения) - 3 сентября текущего года.
- Окончание учебного года: в 11-ом классе - определяется в соответствии с расписанием ГИА, утвержденному Минпросвещения России и Рособрнадзором.

3. Продолжительность учебного года: в 11-ом классе - 34 учебные недели, без учета ГИА.

4. Периоды образовательной деятельности:

Учебный период	Дата начала и окончания учебного периода	Продолжительность	
		Количество учебных недель	Количество уроков
1 полугодие	01.09. тек. года - 29.12.тек.года	15 и 4 дня	31
2 полугодие	13.01.тек.года - 31.05.тек.года	18 и 2 дня	37
Итого в учебном году		34	68

13.Оценка качества освоения программы

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение всего периода обучения, включает: выполнение практических заданий, как средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по программе, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

В структуре ОППО оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен состоит из практической квалификационной работы и проверки теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах по профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям».

На выполнение квалификационного экзамена отводится 4 часа, из них 1 час - проверка теоретических знаний, 3 часа - выполнение практической квалификационной работы. Проверка теоретических знаний проводится в форме компьютерного тестирования. Выполнение практической квалификационной работы производится в Лаборатории, оснащенной необходимым количеством электромонтажных столов, инструмента, приспособлений и оборудования. Методом оценивания практической квалификационной работы является выполнение практического задания, включающего в себя требование трудовой функции профессионального стандарта «Электромонтажник», и примеры работ по ЕТКС «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям 2-го разряда».

Перечень примерных тестовых заданий для проверки теоретических знаний.

1. Розетки должны иметь отступ от механических конструкций не менее:
 - а)45 см
 - б)50 см

- в)30 см
г)35 см
2. На какой высоте устанавливаются выключатели от пола в школах и других детских учреждениях?
а)1,5 м
б)1,8 м
в)1,3 м
г) 1 м
3. Какое освещение следует предусматривать в местах, отведенного для прохода людей, служащего для эвакуации людей в количестве более 50 человек?
а) охранное
б) рабочее
в) аварийное
г) эвакуационное
4. Минимальное значение силы тока опасное для жизни
а. 0,01 А
б. 0,05 А
в. 0,1 А
5. У какого металла лучшая электропроводность
а)золото
б)медь
в)серебро
г)цинк
6. Расшифровать марку проводки ПРГ.
а. Провод с негибкой медной жилой с резиновой изоляцией
б. Провод с гибкой медной жилой с резиновой изоляцией
в. Провод с негибкой алюминиевой жилой с резиновой изоляцией
г. Провод с гибкой медной жилой с резиновой изоляцией, покрытой лаком.
7. Устройство, применяемое для включения и отключения цепи в нужный момент времени...
а. транзисторное реле
б. диоды
в. Термисторы
8. Из каких материалов изготавливаются шины?
а. Медь, алюминий, и пластмасс
б. Алюминий, серебро, олово
в. Медь, алюминий, сталь
9. Какое сечение медного провода применяется в испытательных схемах для заземления?

- а) 10кв.мм
 - б)16кв.мм
 - в)4кв.мм
 - г)12.кв.мм
- 10.Что из перечисленного относится к электрозащитным средствам?
- а)изолирующие клещи
 - б)средства защиты глаз
 - в) средства защиты головы
- 11.Назовите качественные показатели освещения:
- а) световой поток
 - б) показатель ослепленности
 - в)контраст объекта с фоном
 - г)сила света
 - д)степень дискомфорта
 - е) коэффициент пульсации освещенности
- 12.Какое покрытие имеет внутренняя поверхность люминесцентной лампы?
- а)серебро
 - б)люминофор
 - в)окись гелия
 - г) закись фосфора
- 13.Какое сечение должно быть у проводника РЕ, если фазный проводник имеет сечение 25 мм²?
- а. 6 мм²
 - б. 10 мм²
 - в. 16 мм²
 - г. 25 мм²
 - д. не менее 25 мм²
- 14.Неавтоматические аппараты с ручным управлением?
- А. Рубильник, переключатель, контроллер
 - В. Предохранитель, пускатель
 - С. Тепловое реле, блок контакта.
 - Д. Нет правильных ответов.
- 15.Провода бывают:
- а) изолированы
 - б) голые
 - в) установочные
 - г)монтажные
 - д) все вышеперечисленные
- 16.По функциональному назначению внутреннее искусственное освещение подразделяется:
- а) рабочее, аварийное, охранное, исправное

- б) рабочее, аварийное, эвакуационное, охранное
- в) нерабочеспособное, аварийное, охранное, эвакуационное
- г) рабочее, аварийное, охранное, неисправное

В каких электроустановках диэлектрические перчатки применяются в качестве основного изолирующего электрозащитного средства?

- а) В электроустановках до 1000 В.
- б) Во всех электроустановках они используются в качестве основного изолирующего средства.
- в) В электроустановках выше 1000 В.
- г) Во всех электроустановках они используются в качестве дополнительного изолирующего средства.

17. Каким образом обозначаются нулевые рабочие (нейтральные) проводники?

- а) Обозначаются буквой N и желтым цветом
- б) Обозначаются буквой N и белым цветом
- в) Обозначаются буквой N и голубым цветом
- г) Обозначаются буквой N и зеленым цветом

18. Что увеличивается в проводнике с уменьшением температуры?

- а) эластичность проводника
- б) магнитные свойства
- в) прочность
- г) электропроводность

19. Какие бывают электропроводки до 1 кВ:

- а. Открытая электропроводка
- б. Скрытая электропроводка
- в. Наружная электропроводка
- г. Все перечисленные

20. На каких проводах ставится предохранители в осветительных установках:

- а. Фазном
- б. Нулевом
- в. Нейтральном
- г. Защитном

21. Глубина заложения труб в полу для скрытой проводки должна быть не менее:

- а. 30 мм
- б. 20 мм
- в. 50 мм
- г. 40 мм

22. Каким прибором проверяют сопротивление изоляции?

- а) амперметром

- б) резистором
 - в) мегомметром
 - г) вольтметром
23. Какой кабель необходимо применять для подключения к однофазной цепи, корпус которой необходимо заземлить.
- а. Двухжильный;
 - б. Трехжильный;
 - в. Четырехжильный;
 - г. Контрольный Четырехжильный кабель.
24. Вольтметр включается в цепь:
- Параллельно
 - Последовательно
 - Смешанный тип соединения
 - Нет правильного ответа
25. По принципу действия люминесцентные лампы являются:
- 1 Лампами накаливания
 - 2 Газоразрядными лампами
 - 3 Полупроводниковыми лампами
 - 4 Нет правильного ответа
26. Каким цветом принято обозначать провод заземления:
- 1 Белым
 - 2 Синим
 - 3 Красным
 - 4 Желто-зеленым
 - 5 Коричневым
27. Возраст допустимый для самостоятельной работы в электроустановках:
- 1 14
 - 2 16
 - 3 18
 - 4 21
 - 5 23
28. Напряжение между любым из линейных проводов и нулевым проводом, называется
- 1 трехфазным
 - 2 линейным
 - 3 фазным
 - 4 нет правильного ответа
29. Электропроводку, проложенную внутри конструктивных элементов зданий и сооружений, а также по перекрытиям, под съемным потолком, называют:

- 1 Скрытой
 2 Открытой
 3 Наружной
 4 Нет правильного ответа
30. Ток, который с течением времени не изменяется по величине и направлению, называется:
- 1 Электрический ток
 2 Постоянный ток
 3 Переменный ток
 4 Нет правильного ответа

5.2. Критерии и шкала оценивания результатов обучения для проверки теоретических знаний

Критерии оценивания теоретических знаний	Шкала оценивания результатов обучения
Слушатель: <ul style="list-style-type: none">- полностью усвоил учебный материал;- умеет изложить его своими словами;- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.	«Отлично»
Слушатель: <ul style="list-style-type: none">- в основном усвоил учебный материал;- допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;- подтверждает ответ конкретными примерами;- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.	«Хорошо»
Слушатель: <ul style="list-style-type: none">- не усвоил существенную часть учебного материала;- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;- слабо отвечает на дополнительные вопросы.	«Удовлетворительно»
Слушатель: <ul style="list-style-type: none">- почти не усвоил учебный материал;	«Неудовлетворительно»

Критерии оценивания теоретических знаний	Шкала оценивания результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> - не может изложить его своими словами; - не может подтвердить ответ конкретными примерами; - не отвечает на большую часть дополнительных вопросов преподавателя. 	

5.3. Примерный перечень практической квалификационной работы

Задание 1

1. Начертить схему включения осветительного прибора с одноклавишным выключателем.
2. Выполнить проверку работоспособности и правильности применения установочных изделий, электрических аппаратов, инструментов. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении задания.
3. По электрической схеме выполнить монтаж схемы включения осветительного прибора с одноклавишным выключателем.
4. При помощи мультиметра выполнить проверку работоспособности электроустановки.

Задание 2

1. Начертить схему включения осветительного прибора с двухклавишным выключателем.
2. Выполнить проверку работоспособности и правильности применения установочных изделий, электрических аппаратов, инструментов. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении задания.
3. По электрической схеме выполнить монтаж схемы включения осветительного прибора с двухклавишным выключателем.
4. При помощи мультиметра выполнить проверку работоспособности электроустановки.

Задание 3

1. Начертить схему включения осветительного прибора с проходным переключателем.
2. Выполнить проверку работоспособности и правильности применения установочных изделий, электрических аппаратов, инструментов. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении задания.
3. По электрической схеме выполнить монтаж схемы включения осветительного прибора с проходным переключателем.
4. При помощи мультиметра выполнить проверку работоспособности электроустановки.

Задание 4

1. Начертить схему включения осветительного прибора с управлением от контактора.
2. Выполнить проверку работоспособности и правильности применения установочных изделий, электрических аппаратов, инструментов. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении задания.
3. По электрической схеме выполнить монтаж схемы включения осветительного прибора с управлением от контактора.
4. При помощи мультиметра выполнить проверку работоспособности электроустановки.

Задание 5

1. Начертить схему включения осветительного прибора с управлением от фотореле.
2. Выполнить проверку работоспособности и правильности применения установочных изделий, электрических аппаратов, инструментов. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении задания.
3. По электрической схеме выполнить монтаж схемы включения осветительного прибора с управлением от фотореле.
4. При помощи мультиметра выполнить проверку работоспособности электроустановки.

Задание 6

1. Начертить схему включения осветительного прибора с управлением от фотореле.
2. Выполнить проверку работоспособности и правильности применения установочных изделий, электрических аппаратов, инструментов. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении задания.
3. По электрической схеме выполнить монтаж схемы включения осветительного прибора с управлением от фотореле.
4. При помощи мультиметра выполнить проверку работоспособности электроустановки.

Задание 7

1. Начертить схему включения осветительного прибора с управлением от датчика движения.
2. Выполнить проверку работоспособности и правильности применения установочных изделий, электрических аппаратов, инструментов. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении задания.
3. По электрической схеме выполнить монтаж схемы включения осветительного прибора с управлением от датчика движения.
4. При помощи мультиметра выполнить проверку работоспособности электроустановки.

5.4. Описание критериев оценивания практической квалификационной работы

Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания результатов обучения
Практическое задание выполнено полностью, качественно, соблюдая правильный алгоритм выполнения операций, в соответствии с нормативными локальными актами, с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкциями, умело пользуется нормативной справочной литературой, оперирует оборудованием, приборами, инструментами, приспособлениями	«отлично», Программа освоена
Практическое задание выполнено полностью, качественно, соблюдая правильный алгоритм выполнения операций, в соответствии с нормативными локальными актами, с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкциями	«хорошо», освоены основные компоненты
<p>Правильное и самостоятельное выполнение задания, однако, есть недочеты (не более 2 пунктов из перечисленных):</p> <ul style="list-style-type: none"> - допущены нарушения последовательности выполнения работ, - или ошибки в заполнении нормативных документов, - или время выполнение задание незначительно превышает нормативное, - или допущены грубые ошибки в технике безопасности, - неумелое использование нормативной документации и инструкции 	«удовлетворительно», Программа освоена частично
<p>Самостоятельное выполнение задания, однако, есть недочеты (не более 2 пунктов из перечисленных):</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильное выполнение только части задания, нехватка времени на задание. - нарушения последовательности и технологии выполнения задания, серьезно отражающиеся на качестве результата - нарушения техники безопасности, - неумелое использование нормативной документации и инструкции. 	«удовлетворительно», Программа освоена частично

Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания результатов обучения
Обучающийся не справляется самостоятельно с практическим заданием, допускает грубое нарушение охраны труда и техники безопасности, не владеет нормативными документами и инструкциями.	«неудовлетворительно», Программа не освоена

14.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература:

1. Павлович С.Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования.: Учебное пособие. - Минск: РИПО, 2013. <https://ibooks.ru/reading.php?productid=338130>
2. Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Технология электромонтажных работ.: Учебное пособие. - М.:Высш. шк., 2007. -352 с.
3. Учебная практика в электромонтажной мастерской: Учебное пособие / В.В. Мельников. - Москва: КНОРУС, 2022. - 224 с. <https://book.ru/view5/9e2ed6eb1cb185c8a532ddb664524ab6>
4. Электромонтер. Основы профессиональной деятельности: Учебно-практическое пособие / А.М. Пожиленков, Г.В. Ткачева, Т.Н. Шабанова, О.А. Шагеева. - Москва: КНОРУС, 2022. - 218 с. <https://book.ru/view5/dbe2cc94ab7ba0410641b95aade46013>
7. СТО 34.01-23.1-001-2017 Объем и нормы испытаний электрооборудования. ПАО «Россети»

Информационное обеспечение:

Электронные и интернет-ресурсы, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес
1	Электронный университет КГЭУ - виртуальная образовательная среда. Курс "Электромонтаж систем освещения и осветительных сетей"	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=4036
2	Электронная библиотека КГЭУ	https://lib/kgeu.ru/
3	ИСС «ТЕХЭКСПЕРТ»	http://cntd.ru

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
5	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/
6	«Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/
7	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
8	Электронно – библиотечная система BOOK.ru	https://www.book.ru/
9	Электронно-библиотечная система ibooks.ru	http://new.ibooks.ru/
10	«Консультантплюс»	http://www.consultant.ru/

15.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИН

№п/п	Вид учебной работы	Наименование помещений	Оснащенность помещений
1	Лекции	Учебная аудитория (каб. 2)	Проектор – 1 шт Экран навесной настенный – 1 шт Ноутбук – 1 шт Доска аудиторная – 2 шт Стол ученич.2-х мест. – 15 шт Стул ученич. – 31 шт Стол учительский – 2 шт Стул учитель. – 1 шт
2	Практические занятия	Лаборатория (каб. 2)	Шкаф 2-х дверный – 4 шт Стол монтажный 1000*700 регулируемый с одинарным перф. экраном – 4 шт Бокорезы 160мм Зубр – 10 шт Диэлектр. отвертка SL3*100мм – 6 шт Дрель-шуруповерт аккумул. Да14 – 1 шт Инструмент для зачистки кабелей 2-28мм Stayger 2-45301 – 2 шт Кабелерез со съем.из. Зубр ХТ-10 – 6 шт Клеши (пресс-клещи) для обжима наконечников электропр. с сечением 0,25-8мм ² – 6 шт Клеши, 210мм, для зачистки электроприводов и обжима контактных

№п/п	Вид учебной работы	Наименование помещений	Оснащенность помещений
			<p>клемм, 1,5-6,5мм– 6 шт</p> <p>Маты диэлектрический резин.750*750/4,6 кг 702202 (коврик) – 5 шт</p> <p>Молоток 500гр.кованный, с деревянной ручкой Ермак– 5 шт</p> <p>Мультиметр цифровой Master MASK381, ИЭК TMD-3L-838– 6 шт</p> <p>Набор отверток 4 предмета Зубр, эргономичная двухкомпонентная рукоятка– 1 шт</p> <p>Набор отверток диэлектрических до 1000В, 7 штук, тестер, двухкомп.рукоятки– 6 шт</p> <p>Напильник с деревянной ручкой плоский 200мм, №2 ЕРМАК 645-017 – 2 шт</p> <p>Нож технический, сегментный 18мм, инструментальная сталь Ст60 – 10 шт</p> <p>Обжимные пресс-клещи ПРОФ Зубр (Россия) – 4 шт</p> <p>Огнетушитель порошковый ОП-4– 1 шт</p> <p>Отвертка-пробник индикаторная (808), 70-250В, 70 100В, 140 мм – 10 шт</p> <p>Плоскогубцы комбинир.160мм Зубр "МАСТЕР"ЭЛЕКТРИК"диэлектрические– 4 шт</p> <p>Плоскогубцы комбинир.180мм Зубр "МАСТЕР"ЭЛЕКТРИК"диэлектрические– 6 шт</p> <p>Пресс-клещи ПРОФ Зубр 45456-2– 2 шт</p> <p>Рулетка Magnetic, 3мх16мм, магнитный зацеп//MATRIX– 6 шт</p> <p>Тонкогубцы Sturm 1000В– 6 шт</p> <p>Электропаяльник 40 Вт ЭПСН-40/220– 10 шт</p> <p>Ящик для инструмента с встроенными органайзерами Stayeg– 6 шт</p> <p>Стриппер KRAFTOOL ТК-6 автоматический, многофункциональный– 6 шт</p> <p>Стенды "Конструкция силовых кабелей 0,4 - 10 кВ", "Линейная арматура для СИП", плакаты "Электротехническое оборудование" - 8 шт</p>