

Министерство образования Ярославской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области
«Ярославский автомеханический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе
ГПОУ ЯО «Ярославский
автомеханический колледж»


подпись
«23» 02 2025 г. С.А. Логисова

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГПОУ ЯО
«Ярославский автомеханический колледж»


подпись
«28» 02 2025 г. / А.И. Дубовик

**Программа профессионального обучения
профессиональной подготовки по профессиям рабочих,
должностям служащих для школьников
по профессии
19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Объем программы: 72 ч

г. Ярославль, 2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Цели реализации программы
2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения
 - 2.1 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы профессионального обучения
 - 2.2 Требования к результатам освоения программы
3. Структура и содержание программы
 - 3.1. Учебный план
 - 3.2. Учебно-тематический план
 - 3.3. Календарный учебный график (порядок освоения модулей, дисциплин)
4. Материально-технические условия реализации программы
5. Учебно-методическое обеспечение программы
6. Составители программы

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Цели реализации программы

Программа опережающей профессиональной подготовки предназначена для профессионального обучения лиц, не имеющих профессии, направлена в целях освоения ими профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Программа направлена на удовлетворение потребностей рынка труда и образования в целях перспективного развития экономики региона.

Цели программы:

- формирование подготовленности учащихся по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- определение учащимися перспективы собственной образовательной и профессиональной деятельности в области электроэнергетики;

Задачи программы:

- создать условия для обеспечения опережающей профессиональной подготовки;
- создать условия для формирования общетрудовых, общепроизводственных, специальных знаний, умений и навыков деятельности в сфере электроэнергетики;
- способствовать развитию потребности в непрерывном профессиональном образовании в выбранной сфере.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы профессионального обучения

Программа предназначена для освоения профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 N273-ФЗ (с измен. и доп.) "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск № 2. Часть № 2, утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645);
- Профессиональным стандартом Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. N 660 н.;

К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к образованию. Медицинские ограничения по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования регламентированы. Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

Присваиваемый квалификационный уровень: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2 разряда.

2.2 Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен:

2.2.1. Знать:

- основы электротехники;
- условные буквенно-цифровые и графические обозначения в электрических схемах;
- требования охраны труда и техники безопасности;
- электробезопасность в электроустановках до 1000 В;
- основные и дополнительные средства защиты от поражения электрическим током;
- основы планирования рабочего процесса;
- основные и перспективные технологии в электромонтаже технологий в электромонтаже;
- инструменты и оборудование для проведения электромонтажных работ;
- виды и способы монтажа кабеленесущих систем
- виды проводов и кабелей их цветовую, буквенную маркировку;
- виды электрических щитов;
- аппараты управления и защиты электрооборудования;
- виды программируемых логических реле;
- основы программирования на графическом языке программирования (FBD) предназначенный для логических реле;
- системы автоматического управления осветительными электроустановками;
- средства и методы проведения испытаний в электроустановках;
- эксплуатационную документацию при обслуживании электроустановок;
- основные виды неисправностей и их устранение распределительных щитах;

2.2.2. Уметь:

- организовывать рабочее место для максимально эффективной работы;
- правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты, материалы и оборудование безопасным способом;
- читать, понимать схемы, чертежи и документацию, планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию;
- пользоваться ручным и электрифицированным инструментом;
- понимать диапазон использования различных видов электропроводок и кабеленесущих систем, электрических систем освещения, контрольно-измерительные приборы;
- коммутировать проводники внутри щитов и боксов
- электрическими схемами, подключать оборудование в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил, и инструкций изготовителя;
- монтировать провода и кабели;
- пользоваться приборами для проверки электрических величин;
- подключать приборы учета электрической энергии;
- подключать элементы управления и нагрузки;
- настраивать и программировать различные технологические процессы с применением программируемых логических реле;
- осуществлять визуальный осмотр, поиск неисправностей.

2.2.3. Выполнять трудовые действия:

- соединение, оконцевание и присоединение проводов различными способами;
- установка наконечников на жилы кабелей и проводов различными способами;
- маркировка электрооборудования, кабелей и отводов;
- установка кабеленесущих систем;
- монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации;

- сборка и монтаж щитов управления двигателем;
- монтаж и коммутация щита управления освещением;
- реализация простых функций автоматики с применением программируемых реле;
- измерение сопротивления изоляции электрооборудования;
- измерение сопротивления изоляции кабелей и проводов;
- определение обрывов, коротких замыканий в электрических цепях;
- устранение выявленных неисправностей.

3. Содержание программы

Категория слушателей: обучающиеся общеобразовательных учреждений 9,10,11 классов.

Трудоемкость обучения: 72 часа.

Форма обучения: очная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

По окончании обучения выдается свидетельство о профессии рабочего с присвоением квалификационного 2 разряда по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Структура и содержание программы
3.1. Учебный план

№	Наименование учебных курсов, дисциплин, модулей, практик	Всего, ак. часов из них:	В том числе					Промеж. итоговый контроль	Консультации	Форма контроля
			Теоретические занятия, из них:		Практические занятия, из них:		Лабораторные занятия			
			А	онлайн	А	онлайн				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I.	Теоретическое обучение	26	15	11						
1.	Модуль 1.Профессиональное Самоопределение «Старт в профессию»	2	2							Зачёт
2.	Модуль 2. Основы монтажных работ в электроустановках	13	6	7						Зачёт
3.	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	8	4	4						Зачёт
4.	Модуль 4. Современные технологии в профессиональной сфере	3	3							Зачёт
II.	Практическое обучение	40			40					
1.	Модуль 1. Монтаж кабеленесущих систем	6			6					Зачёт
2.	Модуль 2. Монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации	8			8					Зачёт
3.	Модуль 3. Монтаж кабельных линий, жгутов и электропроводок	12			12					Зачёт

4.	Модуль 4. Сборка и монтаж щитов управления двигателем	4				4						Зачёт
5.	Модуль 5. Монтаж и коммутация щита управления освещением	3				3						Зачёт
6.	Модуль 6. Проверка и наладка смонтированных электроустановок	4				4						Зачёт
7.	Модуль 7. Реализация простых функций автоматики с применением программируемых реле	3				3						Зачёт
III.	Итоговая аттестация	6	6								6	
3.1	Квалификационный экзамен, в том числе:	5	5								5	
3.1.1	Тест	1	1								1	Тест
3.1.2	Квалификационный экзамен	5	5								5	Экзамен
	ИТОГО:	72	21	11	40						6	

3.2. Учебно-тематический план

	Наименование учебных курсов, дисциплин, модулей, разделов и тем практики	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов (аудиторно)	Объем часов (онлайн)
I.	Теоретическое обучение		26	
1.	Модуль 1. Профессиональное самоопределение «Старт в профессию»		2	
1.1	Выбор профессии для старшеклассников и студентов в формате коротких видео, тестов и упражнений, которые помогут определить способности, личностные черты и интересы; изменения в современном мире; ориентиры при выборе профессии; тренды развития рынка труда, определение с их помощью собственной профессиональной карьерной траектории		2	
2.	Модуль 2. Основы монтажных работ в электроустановках		13	
2.1.	Тема 2.1. Основные электрические величины, их измерение. Приборы для измерения электрических величин, правила их включения в цепь	Содержание: Сопротивление изоляции и проводников. Напряжение и род тока Сила тока Токи короткого замыкания	2	2
2.2	Тема 2.2. Базовые элементы электротехники	Содержание: Основные законы электротехники	2	2
2.3.	Тема 2.3. Классификация щитов и боксов. Типы и характеристики аппаратов защиты	Содержание: Виды щитов (учетно-распределительные, этажные, силовые, пластиковые, металлические). IP характеристики, способ монтажа (ДИН-рейки, монтажные панели).		2

		Автоматические выключатели (В, С, D характеристики), вставки плавкие.			
2.4.	Тема 2.4. Характеристики проводов и кабелей, применяемых для монтажа силовых сетей и электрооборудования	Содержание: Типы проводов и кабелей, аббревиатуры, сечения, материалы и сопротивление проводников. Способы соединений и коммутации.	2	1	
	Виды и методика испытаний цепей управления, сигнализации, кабельных линий, электропроводок и электрооборудования	Сопротивление изоляции, петля «фаза-нуль», «металлосвязь». Проверка работоспособности автоматических выключателей. УЗО и периодичность их проверки.			
3.	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности		8		
3.1.	Тема 3.1. Основы безопасной работы с электроустановками.	Содержание:			
	Средства индивидуальные защиты. Опасные факторы при проведении электромонтажных работ.	Действие электрического тока на человека. Пути тока через организм. Последствия воздействия тока на организм человека. Основные и дополнительные средства защиты их применение и испытания. Опасные и вредные факторы при выполнении заданий программы.	4	4	
4	Модуль 4. Современные технологии в профессиональной сфере		3		
4.1.	Тема 4.1. Современное оборудование, материалы и инструменты для проведения электромонтажных работ	Содержание: Обзор различных кабеле несущих систем, способы монтажа, организация поворотов, опусков, стыковок. Обзор инструментов для резки, зачистки, опрессовки проводов и кабелей. Датчики движения, звука, освещенности. Переключатели, импульсные реле.	1		

4.2.	Тема 4.2. Технология коммутации щитов управления с использованием программируемых логических реле	Содержание: Принципы построения сетей с использованием программируемых логических реле. Преимущества и недостатки. Гибкость настройки. Возможность оперативного изменения параметров.	1	
	реле	Пример использования современных технологий: «Принципиальная схема реверсивного пуска двигателя с применением программируемого логического реле».	1	

II.	Практическое обучение			40	
1	Модуль 1. Монтаж кабеленесущих систем			6	
1.1.	Тема 1.1. Разметка и монтаж проволочного лотка	Содержание: Инструменты и материалы, разметка, установка, крепление, повороты, заземление. Техника безопасности. Практическое занятие 1 Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка кронштейнов, саморезов, крепежных элементов. Нарезка лотка в размер, монтаж кронштейнов, крепление лотка, заземление.	2		
1.2.	Тема 1.2. Разметка и монтаж кабельных каналов	Содержание: Инструменты и материалы, разметка, установка, крепление, повороты. Техника безопасности. Практическое занятие 2 Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Нарезка кабельных каналов в размер, установка согласно монтажной схемы.	2		
1.3.	Тема 1.3. Монтаж гофрированных и жестких труб ПВХ	Содержание: Инструменты и материалы, разметка, установка, крепление, повороты. Техника безопасности. Практическое занятие 3 Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит.	2		

		Установка крепежных элементов, нарезка и гибка труб в размер, установка труб согласно монтажной схеме.		
2	Модуль 2. Монтаж элементов управления	Монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации	8	
2.1.	Тема 2.1. Разметка и монтаж элементов управления	Содержание: Инструменты и материалы, разметка, установка. Техника безопасности. Практическое занятие 4 Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Установка элементов, согласно монтажной схеме.	2	2
2.2.	Тема 2.2. Разметка и монтаж элементов нагрузки.	Содержание: Инструменты и материалы, разметка, установка. Техника безопасности. Практическое занятие 5 Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Установка элементов, согласно монтажной схеме.	2	
2.3.	Тема 2.3. Разметка и монтаж элементов сигнализации	Содержание: Инструменты и материалы, разметка, установка. Техника безопасности. Практическое занятие 6 Подготовка инструментов, разметка на поверхности, подготовка, сверл, саморезов, бит. Установка элементов, согласно монтажной схеме.	2	
3	Модуль 3. Монтаж кабельных линий, жгутов и электропроводок		12	

3.1.	Тема 3.1. Выбор, монтаж и подключение проводников к устройствам управления	Содержание: Тип, сечение проводников для цепи управления. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности.	2	
		Практическое занятие 7 Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.	2	
3.2	Тема 3.2. Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам нагрузки	Содержание: Тип, сечение проводников для подключения элементов нагрузки. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности	2	
		Практическое занятие 8 Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.	2	
		Содержание: Тип, сечение проводников для подключения элементов сигнализации. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности.	2	
4	Модуль 4. Сборка и монтаж щитов управления двигателем	Практическое занятие 9 Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.	2	
			4	
4.1	Тема 4.1. Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	Содержание: Организация рабочего места, инструменты и материалы, размещение оборудования внутри щита. Техника безопасности.	2	

4.2	Тема 4.2. Коммутация щита управления двигателем согласно принципиальной схеме	Содержание: Мастер класс по коммутации щита управления двигателем. Практическое занятие 10 Коммутация щита управления двигателем по принципиальной схеме	2	
5	Модуль 5. Монтаж и коммутация щита управления освещением		3	
5.1	Тема 5.1. Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	Содержание: Организация рабочего места, инструменты и материалы, размещение оборудования внутри щита.		
5.2	Тема 5.2. Коммутация щита управления освещением согласно принципиальной схемы	Содержание: Мастер класс по коммутации щита освещения. Практическое занятие 16 Коммутация щита управления освещением по принципиальной схеме.	1	
6	Модуль 6. Проверка и наладка смонтированных электроустановок		4	
6.1	Тема 6.1. Проведение испытаний электроустановки. Замер сопротивления изоляции, заземляющего проводника	Содержание: Ознакомление с прибором для испытаний, установка параметров, точки измерений. Заполнение отчета и анализ полученных данных. Техника безопасности. Практическое занятие 17 Подготовка мегомметра, омметра. Замер в контрольных точках. Запись значений в отчет. Анализ полученных данных.	1	
6.2	Тема 6.2. Виды неисправностей и методы их поиска	Содержание: Ознакомление с оборудованием, установленным в щите. Алгоритм работы исправного щита. Возможные неисправности. Приборы для диагностики. Алгоритм поиска неисправностей.	1	

		Практическое занятие 18		
		Подготовка инструментов. Визуальный осмотр. Поиск неисправностей и несоответствий.		1
7	Модуль 7. Реализация простых функций автоматики с применением программируемых реле			3
7.1	Тема 7.1. Программное обеспечение для разработки и отладки прикладных программ с использованием графического языка диаграмм функциональных блоков FBD	Содержание: Установка прикладной программы на компьютер. Обзор интерфейса. Подключение компьютера к программируемому логическому реле.	1	
7.2	Тема 7.2. Обзор основных блоков и их применение в прикладной программе. Программирование алгоритмов с использованием интерактивных стендов	Содержание: Основные используемые блоки. Свойства блоков. Соединение блоков. Функции блоков. Связки блоков. Открытие и сохранение программы. Режим симулятора. Мастер класс «Пошаговое созданию прикладной программы по заданному алгоритму»	1	
		Практическое занятие 24		1
		Создание прикладных программ по заданным алгоритмам. Отладка программ. Загрузка и проверка программ на интерактивном стенде.		6
III.	Итоговая аттестация			5
	Квалификационный экзамен, в том числе			1
	Тест			5
	Квалификационный экзамен			72
	Всего			

3.3 Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели)*	Наименование раздела, модуля
Теоретическое обучение	
1 неделя	Модуль 1. Профессиональное самоопределение «Старт в профессию» Модуль 2. Основы монтажных работ в электроустановках
2 неделя	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности
3 неделя	Модуль 4. Современные технологии в профессиональной сфере
Практическое обучение	
4 неделя	Модуль 1. Монтаж кабеленесущих систем
5 неделя	Модуль 2. Монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации
6 неделя	Модуль 3. Монтаж кабельных линий, жгутов и электропроводок
7 неделя	Модуль 4. Сборка и монтаж щитов управления двигателем
8 неделя	Модуль 5. Монтаж и коммутация щита управления освещением
9 неделя	Модуль 6. Проверка и наладка смонтированных электроустановок
10 неделя	Модуль 7. Реализация простых функций автоматики с применением программируемых реле
11 неделя	Итоговая аттестация.
” Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

- Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Электромонтажная мастерская	Теоретические занятия, практические занятия, консультации, промежуточная аттестация	Рабочее место преподавателя -1; - рабочие места обучающихся – 20 шт.; - стенды для программирования – 3шт.; - стенды для поиска неисправностей – 5шт.; - компьютер, МФУ - маркерная доска; - Прибор многофункциональный для проведения измерений Мегаомметр -Стенд для программирования на базе ПЛР ONI - Ноутбук
Кабинет энергетических дисциплин.	Итоговая аттестация – Экзамен (тестирование)	-Рабочее место преподавателя -1; - рабочие места обучающихся – 20 - компьютер, МФУ - интерактивная доска;

5. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Беляков Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/451137>

2. Гайдук, А.Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: Учебное пособие [Текст]/А.Р.Гайдук, В.Е.Беляев и др. —4-е изд. стереот. - СПб.: Лань,2017.-464с.

3. Кравцов А. В. Электрические измерения: учеб. пособие / А.В. Кравцов, А.В. Пузарин. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 148 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1736-4>. - ISBN 978-5-16-106176-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/939363>

4. Москаленко В.В. Кацман М.М. Электрические машины. -М.: Академия, 2018 – 496 с. 5. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/М. В. Немцов, М. Л. Немцова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 480 с.

6. Певин М.А., Суровцев В.П., и др., Конкурсное задание по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «18-Электромонтаж» Версия 1-02.

7. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 138 с. - ISBN 978-5-16-012097-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1052365>

8. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника. М.: ОИЦ «Академия», 2020 – 223с. /ЭБС Академия

9. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / В 2 книгах Книга 1; 2 – издательство «Академия». 2017

10. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий / - М. Издательство «Академия». 2016

11. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной

- деятельности: учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106258-6. — Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1016607>
12. Шишов О. В. Технические средства автоматизации и управления : учеб. пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://new.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107740-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1021825>
13. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология энергосбережения. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). https://infram.ru/catalog/energetika_promyshlennost/tekhnologiya_energoberezeniya_uchebnik_4/?sphrase_id=283339
14. Шеховцев В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: 10 учебник. - 3-е изд.-М.: ИНФРА-М, 2018. - 407 с.
15. Гурвич Н.Л. Первая помощь пострадавшим на производстве. М., ГАОУ ДПО Центр «Профессионал», 2015, 64 стр.
16. Охрана труда для работников организаций: Учебное пособие / Издание четвертое, Переработанное. – ГАОУ ДПО Центр «Профессионал». М., 2015г.

Законодательные и нормативные документы:

1. Трудовой кодекс РФ (ТК РФ).
2. Уголовный кодекс РФ (УК РФ).
3. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ (с изменениями).
4. Федеральный закон от 03.04.1996 г. №28-ФЗ «Об энергосбережении» (с изменениями).
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.04 № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изменениями).
6. Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2003 г. №280 «Об утверждении инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-2003).
7. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках [СО 153-34.03.603-2003 (РД 34.03.603)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261.
7. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций [СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 280.
9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н. (Зарегистрированы в Минюсте России 12.12.2003 г. № 30593).
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 (зарегистрированы Минюстом России 22 января 2003 г., рег. № 4145).
11. Правила устройства электроустановок / Издание седьмое. Утверждены Приказом Минэнерго России № 204 от 08.07.2002г.
12. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390.
13. Защитные меры в электроустановках. — М.: МИЭЭ, 2008 г. — 45 с.

Электронные ресурсы:

1. Сайт об электротехнике [Электронный ресурс]. URL: <https://electrono.ru/> (дата обращения: 20.09.2020).
2. Школа для электрика: статьи, советы, полезная информация [Электронный ресурс]. URL: <http://electricalschool.info> (дата обращения: 20.09.2020).

3. Учебный портал ИЕК [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iek-edu.com> (дата обращения: 20.09.2020).

4. Общая информация | WorldSkills Russia [Электронный ресурс]. URL: <https://worldskills.ru> (дата обращения: 20.09.2020).

5. Составители программы

Александров Михаил Андреевич - – преподаватель ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж»