

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР

МБОУ «Школа № 42»

Г.С. Губанова / Г.С. Губанова

« 31 » *августа* 2020 г.

«Утверждено»

Директор МБОУ «Школы № 42»

С.Е. Насыбуллина

Приказ № *231* от

« 31 » *августа* 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «WorldSkills ЭЛЕКТРОМОНТАЖ»
ДЛЯ 5 - 9 КЛАССОВ
ЛЕОНТЬЕВА СЕРГЕЯ ВАСИЛЬЕВИЧА,
УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ
МБОУ «ШКОЛА №42»
ПРИВОЛЖСКОГО РАЙОНА г.КАЗАНИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Электромонтаж» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 31.12.2015).

Программа «Электромонтаж» имеет предпрофильную направленность и представляет собой программу по внеурочной деятельности для 5-9 классов.

Педагогическая целесообразность данной программы внеурочной деятельности обусловлена важностью создания условий для развития у обучающихся 5-9 классов информационной, инженерной, коммуникативной, социально-трудовой, учебно-познавательной, личностной и общекультурной компетенций, которые необходимы для успешного формирования личности учащихся предподросткового и подросткового возрастов.

Цель программы: развитие предпрофильных умений, навыков и совершенствования уровня профессионального мастерства, через целенаправленное приобщение к профессии электромонтажника, для дальнейшей самореализации и социализации в обществе.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи программы:**

- формирование у учащихся умений выполнять электромонтажные работы с использованием разного типа инструмента, широко применяемого в практической жизни;
- овладение учащимися профессиональными понятиями в области электромонтажных работ;
- понимание учащимися отличия электромонтажных работ от других профессиональных видов деятельности, ценности электромонтажных работ для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
- формирование технически грамотной и креативной личности в обществе;
- развитие и самореализация, самоопределение в социуме;
- профориентационная направленность учащихся;
- дать первоначальные сведения об электричестве, о разных видах электромонтажных работ;
- раскрыть индивидуальные способности учащихся, и реализация их потенциальных возможностей;
- развитие ресурсов и способов реализации выбранного жизненного пути;

Актуальность данной программы заключается в том, чтобы внедрить такие знания и умения в школе, особенно в области практической деятельности рабочих профессий, которые бы открывали и развивали дополнительные способности у детей, давая возможность лучше социализироваться в обществе, что является одной из самых больших проблем у многих современных выпускников школ.

С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими физических процессов и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа занятий рассчитана на 1 год:153 учебных часа. Занятия проходят 3 раза в неделю по 1,5 часа. В группу рекомендуется записывать не более 15 человек. Возраст детей от 11 до 16 лет. Форма занятий – (групповая, по 5 – 6 человек). Занятия в кружке завершаются сборкой электромонтажной схемы, на котором учащиеся демонстрируют профессиональные знания, умения и навыки необходимые для выполнения задания. Указанный в учебной программе объем учебного времени на изучение данного раздела можно распределять по учебным четвертям или концентрировать в одной из них. При организации обучения по основным разделам необходимо учитывать как медицинские рекомендации, так и индивидуальные учебно-трудовые возможности учащихся.

Для реализации поставленных задач применяются следующие методы:

- метод беседы; показа;
- методы творческого самовыражения в практических работах;
- мозговой штурм;
- рефлексия.

На занятиях применимы самые разнообразные методы обучения:

словесные (рассказ, беседа, лекция, диспут), методы демонстраций и практической деятельности. Эффективно обучение в процессе игровой и проектной деятельности, а также с привлечением информационных технологий. В конце занятий следует проводить рефлексию.

Рекомендуется занятия проводить с группой мальчиков не более 15 человек.

Формы организации рабочего процесса: индивидуально-обособленная, когда содержание учебного материала доступно для самостоятельного изучения; фронтальная форма познавательной деятельности для достижения общей

познавательной задачи; групповая форма при дифференцированном подходе; коллективная форма, а точнее вариационные пары для изучения сложных технических процессов. Занятия планируются с учетом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Основные виды деятельности:

- Уметь распознавать ситуацию по ее признакам, характеризовать желаемую ситуацию.
- Уметь обозначать проблему, формулировать цель на основании проблемы, формировать план деятельности.
- Получить представление о структурировании информации в справочной литературе;
- Получить опыт работы со справочной литературой;
- Находить информацию в справочной литературе;
- Сопоставлять информацию из разных источников.
- Уметь актуализировать имеющиеся знания по теме;
- Различать новую и известную информацию;
- Определять противоречия между имеющейся и новой информацией;
- Определять отсутствие или недостаток информации;
- Излагать информацию с помощью ключевых слов;
- Задавать вопросы;
- Представлять информацию в табличной форме.
- Планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях, уметь ясно излагать и оформлять выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.
- Получить опыт работы с различно настроенной аудиторией; работы с вопросами различного типа; группового взаимодействия в процессе подготовки и проведения публичного выступления; самопрезентации; рефлексии себя как говорящего и слушающего.
- Освоить на практике приемы эффективного взаимодействия с аудиторией; приемы эффективного представления речей различного типа.

Содержание программы внеурочной деятельности «электромонтаж»

В процессе изучения программы «Электромонтаж» учащиеся осваивают следующие основные знания.

Введение (7,5ч)

Основные сведения об электроэнергии. Организация электроснабжения. Значение электромонтажных работ в современном мире. Требования к знаниям и умениям при организации электромонтажных работ. Общая характеристика и виды электромонтажных работ. Общие положения техники безопасности при выполнении электромонтажных работ. Спецодежда, используемая при выполнении электромонтажных работ.

Организация электромонтажных работ (9ч)

Организация и анализ состояния труда на рабочем месте. Состав и технология выполнения подготовительных работ. Правила приемки сооружения под монтаж, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов. Комплектация рабочего места необходимым инструментом, оборудованием и материалом. Виды и назначение разметки на рабочей плоскости. Установка всей электромонтажной схемы по разметке.

Механизмы, инструменты и приспособления (12ч)

Виды и назначение механизмов, инструментов и приспособлений. Правила пользования инструмента для пробивных работ. Правила пользования механизмов и инструмента для крепежных работ. Правила пользования инструмента для соединения и оконцевания проводов. Правила пользования инструмента для соединения и оконцевания кабелей. Правила пользования электромонтажными инвентарными приспособлениями. Выбор и подготовка механизмов, инструментов и приспособлений для различного вида электромонтажных работ. Техника безопасности при использовании механизмов, инструментов и приспособлений.

Рабочая документация (7,5ч)

Условные обозначения на электромонтажных схемах. Виды электромонтажных схем. Чертежи осветительных схем. Чертежи силовых схем. Протокол запуска электромонтажной схемы.

Монтаж кабельных линий (22,5ч)

Классификация, назначение и маркировка электрических кабелей. Изоляция электрических кабелей. Выбор сечения провода по току нагрузки. Заземляющие и нулевые, защитные проводники. Технология монтажа кабельных линий. Техника безопасности при монтаже кабельных линий. Классификация, назначение и маркировка кабель - канала. Монтаж кабель – канала. Монтаж открытых электропроводок. Монтаж скрытых электропроводок. Монтаж

электропроводок в лотках. Монтаж электропроводок в трубах. Технология разделки концов кабелей. Способы соединения проводов. Крепежные изделия и детали для прокладки проводов и кабелей. Гильзы и наконечники. Монтаж кабельных линий. Электромонтажная схема «Управление теплицей».

Монтаж оборудования (49,5ч)

Классификация, назначение и маркировка электрических щитов. Монтаж электрических щитов. Классификация, назначение и маркировка автоматических выключателей. Монтаж и выбор автоматических выключателей. Классификация, назначение и маркировка УЗО и дифференциальных автоматов. Монтаж и выбор УЗО и дифференциальных автоматов. Классификация, назначение и маркировка контакторов. Монтаж и выбор контакторов. Классификация, назначение и маркировка клеммников. Монтаж и выбор клеммников. Классификация, назначение и маркировка реле задержки включения и выключения. Монтаж и выбор реле задержки включения и выключения. Классификация, назначение и маркировка программируемого логического реле ONI. Монтаж и выбор программируемого логического реле ONI. Сборка электрического щита управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей». Сборка электрического щита освещения. Электромонтажная схема «Управление теплицей». Подключение электрического щита. Электромонтажная схема «Управление теплицей». Виды и назначение кнопочных постов. Монтаж и подключение кнопочных постов. Виды и назначение лампочных постов. Монтаж и подключение лампочных постов. Классификация, назначение и маркировка трехфазных розеток и вилок. Монтаж и подключение трехфазных розеток и вилок. Классификация, назначение и маркировка однофазных розеток и вилок. Монтаж и подключение однофазных розеток. Классификация, назначение и маркировка однофазных выключателей. Монтаж и подключение однофазных выключателей. Классификация, назначение и маркировка концевых выключателей. Монтаж и подключение концевых выключателей. Классификация, назначение и маркировка однофазных светильников. Монтаж и подключение однофазных светильников. Классификация, назначение и маркировка электромонтажных датчиков. Датчик движения, подключение и монтаж. Фотореле, подключение и монтаж. Термостат, подключение и монтаж. Гигростат, подключение и монтаж. Классификация, назначение и маркировка распределительных коробок. Монтаж и подключение распределительных коробок. Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей». Ввод электроустановки в эксплуатацию. Проведение испытаний.

Программирование логического реле ONI PLR (13,5ч)

Виды программного обеспечения для логического реле ONI. Программное обеспечение ONI PLR Studio. Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление вентиляцией и освещением». Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Освещение витрины». Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление жалюзи». Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление гаражными воротами».

Поиск неисправностей электроустановки (12ч)

Мультиметр. Назначение и принцип работы. Виды неисправностей электроустановки. Перепутаны провода. Обрыв цепи. Виды неисправностей электроустановки. Короткое замыкание. Пониженное сопротивление. Поиск неисправностей электроустановки. Электромонтажная схема «Управление теплицей».

Сборка электромонтажной схемы. Защита проекта (19,5ч)

Подготовка к сборке электромонтажной схемы. Сборка тулбокса. Подготовка к сборке электромонтажной схемы. Сборка расходного материала. Подготовка к сборке электромонтажной схемы. Прохождение инструктажа ОТ и ТБ. Проверка работоспособности оборудования и элементов управления. Сборка электромонтажной схемы. Выполнение задания. Защита проекта.

Защита проекта. «Сборка электромонтажной схемы» (2 часа)

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения программы «Электромонтаж»

Личностными результатами внеурочной деятельности по программе «Электромонтаж» являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания электромонтажных работ, в необходимости разумного использования достижений для дальнейшего развития человеческого общества, уважение всех его участников, отношение к нему как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности учащихся на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу.

Метапредметными результатами внеурочной деятельности по программе «Электромонтаж» являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации внеурочной деятельности, постановке целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между разными видами электромонтажных работ, в теории и на практике;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание конкурсного задания, находить в нем ответы на поставленные вопросы;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами внеурочной деятельности по программе «Электромонтаж» являются:

- знания о разных видах электромонтажных работ;
- умения пользоваться различными приборами и инструментами, наносить разметку на рабочую плоскость, читать электрические и монтажные схемы, проверять комплектность материалов и оборудования на исправность, планировать и выполнять разного вида электромонтажные работы, подготавливать документацию для пуско-наладочных работ;
- умения применять теоретические знания об электромонтажных работах на практике, решать различные задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических заданий, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования приборов и материалов и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости разных видов электромонтажных работ и разных видов технологий их проведения;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей закономерности;

- коммуникативные умения докладывать о завершении задания, о безопасности собранной электрической установки, развернутого пояснения о проделанной работе, кратко и четко отвечать на вопросы.

Учебно – тематический план по разделам

1 год обучения (153 часа)

№	Название раздела	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Введение	7,5	-
2	Организация электромонтажных работ	9	-
3	Механизмы, инструменты и приспособления	12	-
4	Рабочая документация	7,5	-
5	Монтаж кабельных линий	4,5	18
6	Монтаж оборудования и элементов управления	-	49,5
7	Программирование	-	13,5
8	Поиск неисправностей	-	12
9	Сборка электромонтажной схемы	-	19,5
	Итого	40,5	112,5

Методическое обеспечение программы

Чтобы формировать представление о профессии электромонтажника, нужно начать с изучения показа разных видов электромонтажных работ, выполненных в различной технике руками мастеров, самого учителя и школьников. Использование мастер – классов по Видео-онлайн известных мастеров электромонтажников, иллюстрации с фотографиями и полезными советами. Продемонстрировать техническую документацию, сделать электронные презентации по каждому виду работ, анализ техники исполнения и используемое оборудование. Используя материалы, инструменты и приспособления, нужно не только продемонстрировать, но и объяснять их назначение. Организовывать знакомство с электромонтажными работами, следует в традиционной форме: практическая работа следует после объяснения учителем нового материала. Во время практического занятия учащиеся выполняют небольшие элементы, характерные для изучаемого вида работ. Для достижения качественных результатов процесс обучения электромонтажным работам оснащается современными техническими средствами: инструментами, оборудованием и расходными материалами. Занятия проводятся в специализированных электромонтажных лабораториях.

Часть времени в тематическом плане отводится для выполнения таких учебных разделов как программирование и поиск неисправностей. Данные разделы позволяют раскрыться творческому потенциалу у учащихся, в отличие от остальных разделов, так как имеют много способов решения задания.

Воспитание должно быть необходимой составляющей каждого занятия. Групповая работа помогает воспитывать ответственность, чувство коллективизма, практические работы – трудолюбие, а беседа и яркие примеры – культуру поведения.

Учебно-тематический план

Тема занятия	Количество часов	Теория	Практика
Введение (7.5ч)			
Основные сведения об электроэнергии. Организация электроснабжения.	1,5	+	-
Значение электромонтажных работ в современном мире.	1,5	+	-
Требования к знаниям и умениям при организации электромонтажных работ.	1,5	+	-
Общая характеристика и виды электромонтажных работ.	1,5	+	-
Общие положения техники безопасности при выполнении электромонтажных работ. Спецодежда, используемая при выполнении электромонтажных работ.	1,5	+	-
Организация электромонтажных работ (9ч)			
Организация и анализ состояния труда на рабочем месте.	1,5	+	-
Состав и технология выполнения подготовительных работ.	1,5	+	-
Правила приемки сооружения под монтаж, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов.	1,5	+	-
Комплектация рабочего места необходимым инструментом, оборудованием и материалом.	1,5	+	-
Виды и назначение разметки на рабочей плоскости.	1,5	+	-
Установка всей электромонтажной схемы по разметке.	1,5	+	-
Механизмы, инструменты и приспособления (12ч)			
Виды и назначение механизмов, инструментов и приспособлений.	1,5	+	-
Правила пользования инструмента для пробивных работ.	1,5	+	-
Правила пользования механизмов и инструмента для крепежных работ.	1,5	+	-

Правила пользования инструмента для соединения и оконцевания проводов.	1,5	+	-
Правила пользования инструмента для соединения и оконцевания кабелей.	1,5	+	-
Правила пользования электромонтажными инвентарными приспособлениями.	1,5	+	-
Выбор и подготовка механизмов, инструментов и приспособлений для различного вида электромонтажных работ.	1,5	+	-
Техника безопасности при использовании механизмов, инструментов и приспособлений.	1,5	+	-
Рабочая документация (7,5ч)			
Условные обозначения на электромонтажных схемах.	1,5	+	-
Виды электромонтажных схем.	1,5	+	-
Чертежи осветительных схем.	1,5	+	-
Чертежи силовых схем.	1,5	+	-
Протокол запуска электромонтажной схемы.	1,5	+	-
Монтаж кабельных линий (22,5ч)			
Классификация, назначение и маркировка электрических кабелей. Изоляция электрических кабелей.	1,5	+	-
Выбор сечения провода по току нагрузки. Заземляющие и нулевые, защитные проводники.	1,5	+	-
Технология монтажа кабельных линий. Техника безопасности при монтаже кабельных линий.	1,5	+	-
Классификация, назначение и маркировка кабель - канала. Монтаж кабель – канала.	1,5	-	+
Монтаж открытых электропроводок.	1,5	-	+
Монтаж скрытых электропроводок.	1,5	-	+
Монтаж электропроводок в лотках.	1,5	-	+
Монтаж электропроводок в трубах.	1,5	-	+

Технология разделки концов кабелей. Способы соединения проводов.	1,5	-	+
Крепежные изделия и детали для прокладки проводов и кабелей. Гильзы и наконечники.	1,5	-	+
Монтаж кабельных линий. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж кабельных линий. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж кабельных линий. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж кабельных линий. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж кабельных линий. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления (49,5ч)			
Классификация, назначение и маркировка электрических щитов. Монтаж электрических щитов.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка автоматических выключателей. Монтаж и выбор автоматических выключателей.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка УЗО и дифференциальных автоматов. Монтаж и выбор УЗО и дифференциальных автоматов.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка контакторов. Монтаж и выбор контакторов.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка клеммников. Монтаж и выбор клеммников.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка реле задержки включения и выключения. Монтаж и выбор реле задержки включения и выключения.	1,5	-	+

Классификация, назначение и маркировка программируемого логического реле ONI. Монтаж и выбор программируемого логического реле ONI.	1,5	-	+
Сборка электрического щита управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Сборка электрического щита управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Сборка электрического щита освещения. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Сборка электрического щита освещения. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Подключение электрического щита. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Виды и назначение кнопочных постов. Монтаж и подключение кнопочных постов.	1,5	-	+
Виды и назначение лампочных постов. Монтаж и подключение лампочных постов.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка трехфазных розеток и вилок. Монтаж и подключение трехфазных розеток и вилок.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка однофазных розеток и вилок. Монтаж и подключение однофазных розеток.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка однофазных выключателей. Монтаж и подключение однофазных выключателей.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка концевых выключателей. Монтаж и подключение концевых выключателей.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка однофазных	1,5	-	+

светильников. Монтаж и подключение однофазных светильников.			
Классификация, назначение и маркировка электромонтажных датчиков. Датчик движения, подключение и монтаж.	1,5	-	+
Фотореле, подключение и монтаж.	1,5	-	+
Термостат, подключение и монтаж.	1,5	-	+
Гигростат, подключение и монтаж.	1,5	-	+
Классификация, назначение и маркировка распределительных коробок. Монтаж и подключение распределительных коробок.	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Монтаж оборудования и элементов управления. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Ввод электроустановки в эксплуатацию. Проведение испытаний.	1,5	-	+
Программирование логического реле ONI PLR (13,5ч)			

Виды программного обеспечения для логического реле ONI. Программное обеспечение ONI PLR Studio.	1,5	-	+
Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление вентиляцией и освещением».	1,5	-	+
Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление вентиляцией и освещением».	1,5	-	+
Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Освещение витрины».	1,5	-	+
Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Освещение витрины».	1,5	-	+
Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление жалюзи».	1,5	-	+
Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление жалюзи».	1,5	-	+
Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление гаражными воротами».	1,5	-	+
Программирование, настройка и отладка логического реле ONI. Схема «Управление гаражными воротами».	1,5	-	+
Поиск неисправностей электроустановки (12ч)			
Мультиметр. Назначение и принцип работы.	1,5	-	+
Виды неисправностей электроустановки. Перепутаны провода. Обрыв цепи.	1,5	-	+
Виды неисправностей электроустановки. Короткое замыкание. Пониженное сопротивление.	1,5	-	+
Виды неисправностей электроустановки. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Виды неисправностей электроустановки. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+

Виды неисправностей электроустановки. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Виды неисправностей электроустановки. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Виды неисправностей электроустановки. Электромонтажная схема «Управление теплицей».	1,5	-	+
Сборка электромонтажной схемы. Защита проекта(19,5ч)			
Подготовка к сборке электромонтажной схемы. Сборка тулбокса.	1,5	-	+
Подготовка к сборке электромонтажной схемы. Сборка расходного материала.	1,5	-	+
Подготовка к сборке электромонтажной схемы. Прохождение инструктажа ОТ и ТБ. Проверка работоспособности оборудования и элементов управления.	1,5	-	+
Сборка электромонтажной схемы. Выполнение задания.	1,5	-	+
Сборка электромонтажной схемы. Выполнение задания.	1,5	-	+
Сборка электромонтажной схемы. Выполнение задания.	1,5	-	+
Сборка электромонтажной схемы. Выполнение задания.	1,5	-	+
Сборка электромонтажной схемы. Выполнение задания.	1,5	-	+
Сборка электромонтажной схемы. Выполнение задания.	1,5	-	+
Сборка электромонтажной схемы. Выполнение задания.	1,5	-	+
Защита проекта	1,5	-	+
Защита проекта	1,5	-	+

Методы и приемы по включению в практическую деятельность

Критерии оценивания работ:

- 1) Личная безопасность во время работы и электрическая безопасность готовых установок всех модулей;
- 2) Пуск и наладка оборудования каждого модуля оценивается согласно описанию, содержащемуся в инструкциях для различных модулей;
- 3) Планирование и проектирование работ оценивается в части работоспособности и правильности выбора проводников и оборудования. Проверяется как безопасность, так и экономичность выбора;
- 4) Размеры и горизонтالي/вертикали оцениваются посредством сравнения готовых установок с чертежом;
- 5) Установка оборудования (кабеленесущих систем, электроприемников и т.д.);
- 6) Поиск неисправностей электроустановки оценивается по найденным или не найденным неисправностям;
- 7) Программирование логического реле ONI PLR оценивается по выполненным или не выполненным функциям.

Этапы и формы контроля

№	Этапы	Время проведения	Формы контроля
1	<i>Входной контроль</i>	Начало обучения	Наблюдение, устный опрос
2	<i>Текущий контроль</i>	На каждом занятии	Наблюдение, изучение продуктов труда, самоконтроль
3	<i>Промежуточный контроль</i>	По окончанию каждого раздела	Наблюдение, изучение продуктов труда, анализ выполненных работ
4	<i>Итоговый контроль</i>	В конце обучения	Наблюдение, изучение

			продуктов труда, анализ выполненных работ
--	--	--	--

Список используемой литературы:

1. Техническое описание компетенции электромонтаж, Copyright, 2017 Союз «Ворлдскиллс Россия».
2. В. М. Нестеренко, А. М. Мысьянов, Технология электромонтажных работ: учебное пособие для начального профессионального образования. Издательство: ИЦ Академия, 2008г., Серия: Начальное профессиональное образование: 590с.
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Технология электромонтажных работ. Учебное пособие для учащихся начального профессионального образования. Учебник для ССУЗов, ОИЦ Академия, 2007г, 350 с.
4. Баран А. Н., Шедько А. М. Технология электромонтажных работ. Лабораторный практикум, М. - Минск : Дизайн ПРО 2002 год, 208 стр.
5. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие - М.: ОИЦ «Академия», 2007 - 80с.
6. Покровский Б.С Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.:ОИЦ «Академия», 2008г.
7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для начального профессионального образования. –М.: ОИЦ «Академия», 2007. – 272с.
8. Сибикин Ю. Справочник электромонтажника.- М.: Академия, 2009 г, 336 с.
9. Электронный ресурс: 20 Уроков По Электромонтажу,
<http://www.electrolibrary.info/books/20lessons.htm>.