

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

Рассмотрена на заседании
методического совета ГБПОУ НТЖТ
протокол № 4 от 19.04.2019

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ НТЖТ
В. И. Односторонцев
«19» *04* 2019 год



Программа дополнительного образования
«МонтЭнерго»

Адресат программы: учащиеся в возрасте 14-18 лет

Срок реализации: 36 часов

Разработчики программы:

мастер производственного обучения

Феофанова Елизавета Рачевна

преподаватель

Зайков Александр Васильевич

Нижнеудинск, 2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «МонтЭнерго» составлена в соответствии с Федеральным законом РФ от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письмом Министерства образования Российской Федерации от 18 июня 2003 №28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей».

Информационные материалы и литература

1. Л.П. Смирнов «Мантер кабельщик» Москва, «Академия»,2014;
2. С.Н.Павлович, Б.И.Фираго «Ремонт и обслуживание электрооборудования» Ростов-на-дону «Феникс»,2014;
3. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2013- 272с.
4. Журавлёва Л.В. Электроматериаловедение: Учебник для начального профессионального образования: М: ОИЦ «Академия» 2014 – 312с.
5. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 352с.
6. Ю.Д. Сибикин. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для начального профессионального образования: М: ОИЦ «Академия» 2014 – 312с.
7. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учебник для сред.проф. образования. – М.: Академия, 2011.
8. Кацман М.М. Электрические машины: Учебник для сред.проф. образования. - М.: Академия, 2007.
9. Козловская В.Б. Электрическое освещение. –Минск: Техноперспектива, 2008. -271с.:ил.
10. Шеховцов В.П. Осветительные установки промышленных и гражданских объектов. – Мб ФОРУМ, 2009. -160с.:ил.

INTERNET-РЕСУРСЫ.

- <http://www.elektrik.org/>

Направленность программы:

Программа дополнительного образования «МонтЭнерго» имеет техническую направленность.

Значимость (актуальность) программы:

Проблема подготовки школьников к жизненному и профессиональному самоопределению в современных социально-экономических условиях становится все более актуальной. Многообразие мира профессий усложняет процесс самоопределения.

Обучающиеся, пробуя свои силы в профессии сегодня, завтра могут выбрать профессию и оказывать серьезное влияние на развитие профессии благодаря профессиональным навыкам, полученным до обучения в профессиональном образовательном учреждении.

Актуальность программы обусловлена тем, что на данный момент участие в чемпионатах «WorldSkills», «JuniorSkills» обучающихся является неотъемлемой частью развития компетенции. Дети, занимающиеся электромонтажом в кружках способны выполнять работу взрослого монтажника с учетом возрастных особенностей и техники безопасности.

педагогическая целесообразность программы состоит в том, что обучающиеся, занимающиеся электромонтажом по стандартам «WorldSkills» проходят раннюю профориентацию и при получении профессионального образования более ответственно относятся к обучению.

Отличительные особенности программы:

Характерной особенностью содержания заданий, полученных данной программой является воспроизведение предметной стороны профессиональной деятельности. Изготовление мелких деталей крепления и других деталей, не требующие точных размеров, использование электроизмерительных приборов, монтирование выключателей, переключателей, штепсельных розеток.

Адресат программы:

профессионально-важные качества - аккуратность; дисциплинированность; организованность, ответственность; предусмотрительность; самостоятельность; способность планировать свою деятельность во времени; старательность, исполнительность; способность к распознаванию небольших отклонений параметров технологических процессов от заданных значений по различным признакам; внимание к деталям; концентрированность внимания; способность к образному представлению предметов, процессов и явлений; логичность мышления;

аналитичность (способность выделять отдельные элементы действительности, способность к классификации) мышления; предметность (объекты реального мира и их признаки) мышления; техническое мышление; память на условные обозначения (знаки, символы, планы, схемы, графики); хорошая координация движений ведущей руки; твердость руки; умение быстро ориентироваться в окружающей обстановке; навыки черчения; умение правильно и эффективно распределять время.

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 14 до 18 лет

Срок освоения программы: программа рассчитана на 36 часов;

Форма обучения: очная

Режим занятий: периодичность и продолжительность занятий: количество часов в день; количество часов и занятий в неделю в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14

На занятиях используется индивидуально-личностный подход. При реализации программы соблюдаются условия сохранения психического и психологического здоровья обучающихся. Учащимся даются посильные задания, которые дают им возможность поверить в свои силы и снять чувство боязни и страха.

Цель и задачи программы

Цель:

приобретение опыта практической деятельности по электромонтажу и обслуживанию электрооборудования.

Задачи:

1. Образовательные.

- дать представления об истории электротехники; о законах электричества, основных принципах работы различных приборов
- научить учащихся различать электрические компоненты, материалы и различные инструменты, изготавливать простые технические конструкции
- сформировать навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

2. Развивающие

- способствовать развитию технического мышления;
- побуждать интерес к практическому конструированию конкретных технических устройств;
- формировать умение ставить технические задачи и находить методы их решения;-

- способствовать развитию любознательности.

3. Воспитательные.

- воспитывать этические нормы в отношении человека к природе
- формировать внутреннюю культуру поведения и нравственности;
- содействовать трудовому воспитанию и социализации обучающихся.

Объём и содержание программы

Объём программы:

общее количество учебных часов, необходимых для освоения программы - 36 часов.

Содержание программы:

Раздел 1. «Монтаж осветительных электропроводок и оборудования» - 19 часов

Тема 1.1. Общие сведения об электропроводках – 7 часов

В том числе практические занятия – 5 часа

Тема 1.2. Монтаж светильников различных типов и электроустановочной аппаратуры – 8 часов

В том числе практические занятия – 7 часов

Тема 1.4. Оценка качества электромонтажных работ – 4 часа

В том числе практические занятия и лабораторные работы – 2 часа

Раздел 2. «Проведение ремонта осветительных сетей и оборудования» - 7 часа

Тема 2.1. Нахождение и устранение неисправностей в осветительных сетях – 7 часов

В том числе практические занятия – 4 часов

Раздел 3. «Выполнение соединительных проводок» - 10 часов

Тема 3.1. Общие сведения о вторичных цепях – 7 часов

В том числе практические занятия – 6 часов

Тема 3.3. Оценка качества электромонтажных работ – 3 часа

В том числе практические занятия и лабораторные работы – 3 часа

Планируемые результаты

- ориентация учащихся на профессии электротехнического профиля;
- приобретение практических навыков электромонтажных работ;

- углубление теоретических знаний по электротехнике.

Учебный план

№ п/п	Название разделов, тем	Общее количество часов	В том числе	
			теоретическое	практические
Раздел 1				
«Монтаж осветительных электропроводок и оборудования»				
Тема 1.1.				
Общие сведения об электропроводках				
		7	2	5
1	Вводное занятие. Введение в профессию «Электромонтер». Знакомство с чемпионатами «WorldSkills», «JuniorSkills»	1	1	
2	Правила техники безопасности и охраны труда при монтаже осветительных электропроводок, оборудования и светильников, противопожарная безопасность. Демонстрация электромонтажных инструментов и показ приемов работы с ними	1	1	
3	Правила чтения электрических принципиальных схем, условные обозначения на схемах. Составление электрической схемы карманного фонарика и сборка его электрической цепи	2		2
4	Составление монтажной и принципиальной схемы светомузыки и сборка ее электрической цепи	1		1
5	Игра-соревнование «Электротехническая спартакиада»	1		1
6	Экскурсия на Нижнеудинскую дистанцию электроснабжения	1		1
Тема 1.2.				
Монтаж светильников различных типов и электроустановочной аппаратуры.				
		8	1	7
1	Монтаж осветительных электроустановок	1		1
2	Схемы управления электрическим освещением.	1		1
3	Сборка электрических выключателей и переключателей	1		1
4	Назначение и принцип действия электрических розеток. Сборка электрических розеток	1		1
5	Назначение и принцип действия автоматического выключателя. Сборка автоматического выключателя	1	1	
6	Сборка установочных предохранителей	1		1
7	Квест-игра «Постоянный электрический ток»	1		1
8	Монтаж конструкции осветительного шинопровода. Монтаж схемы включения ламп накаливания. Монтаж схемы включения	1		1

	люминесцентных ламп			
Тема 1.3.				
Оценка качества электромонтажных работ				
		4	2	2
1	Общие сведения о качестве электромонтажных работ. Контроль качества электромонтажных работ.	1	1	
2	Нормативная и техническая документация на производство электромонтажных работ	1	1	
3	Сопrotивление изоляции кабелей	1		1
4	Измерения параметров электрической сети	1		1
Раздел 2				
«Проведение ремонта осветительных сетей и оборудования»				
Тема 2.1.				
Нахождение и устранение неисправностей в осветительных сетях				
		7	3	4
1	Типичные неисправности в электропроводке и способы их устранения. Неисправности светильников с лампами накаливания. Техника безопасности и охрана труда при демонтаже и ремонте осветительных сетей	1	1	
2	Методы и технические средства нахождения места повреждения в электропроводке.	1	1	
3	Неисправности люминесцентных светильников	1		1
4	Повреждения в электропроводке	1		1
5	Урок игра «Электрические заморочки»	1		1
6	Ревизия и ремонт электроустановочных изделий.	1	1	
7	Ремонт осветительных сетей	1		1
Раздел 3.				
Выполнение соединительных проводок				
Тема 3.1.				
Монтаж вторичных цепей				
		7	1	6
1	Типы проводов и кабелей, используемых при монтаже электропроводок вторичных цепей. Выбор инструмента, приспособлений и крепёжных изделий для монтажа электропроводок вторичных цепей.	1		1
2	Виды и способы выполнения подготовительных работ. Особенности выполнения подготовительных работ при монтаже электропроводок вторичных цепей.	1		1
3	Требования ПУЭ и СНиП к выполнению монтажа электропроводок вторичных цепей. Требования к организации рабочего места, безопасность труда и электробезопасность при монтаже электропроводок вторичных цепей.	1	1	
4	Круглый стол на тему «Соединение проводок»	1		1
5	Нанесение на электрические принципиальные и монтажные схемы условных обозначений элементов вторичных цепей»	1		1
6	Составление электрических схем вторичных цепей.	1		1
7	Составление электрических принципиальных и	1		1

	монтажных схем электропроводок вторичных цепей.			
Тема 3.2.				
Оценка качества электромонтажных работ				
		1		1
1	Прозвонка электропроводок вторичных цепей	1		1
Итоговая аттестация				
2	Мастер-класс «Я и Электромонтаж»	2		2
Итого		36	10	26

Календарный учебный график

Календарный учебный график – это составная часть образовательной программы (Закон № 273-ФЗ, гл. 1, ст. 2, ч. 9), определяющий количество учебных часов, распределённых по месяцам учебного года.

Раздел/ месяц	1 неде ля	2 неде ля	3 неде ля	4 неде ля	5 неде ля	6 неде ля	7 неде ля	8 неде ля	9 неде ля
Раздел 1 Тема 1.1. Общие сведения об электропроводках 1. Вводное занятие. Введение в профессию «Электромонтер». Знакомство с чемпионатами «WorldSkills», «JuniorSkills». 2. Правила техники безопасности и охраны труда при монтаже осветительных электропроводок, оборудования и светильников, противопожарная безопасность. Демонстрация электромонтажных инструментов и показ приемов работы с ними. 3. Правила чтения электрических принципиальных схем, условные обозначения на схемах. Составление электрической схемы карманного фонарика и сборка его электрической цепи. 4. Составление монтажной и принципиальной схемы светомузыки и сборка ее электрической цепи. 5. Игра-соревнование «Электротехническая спартакиада». 6. Экскурсия на Нижнеудинскую дистанцию электроснабжения. Тема 1.2. Монтаж светильников различных типов и электроустановочной аппаратуры 1. Монтаж осветительных электроустановок. 2. Схемы управления	4								
		4							
			4						

<p>электрическим освещением.</p> <p>3. Сборка электрических выключателей и переключателей.</p> <p>4. Назначение и принцип действия электрических розеток. Сборка электрических розеток.</p> <p>5. Назначение и принцип действия автоматического выключателя. Сборка автоматического выключателя.</p> <p>6. Сборка установочных предохранителей.</p> <p>7. Квест-игра «Постоянный электрический ток».</p> <p>8. Монтаж конструкции осветительного шинпровода. Монтаж схемы включения ламп накаливания. Монтаж схемы включения люминесцентных ламп.</p> <p>Тема 1.3. Оценка качества электромонтажных работ</p> <p>1. Общие сведения о качестве электромонтажных работ. Контроль качества электромонтажных работ.</p> <p>2. Нормативная и техническая документация на производство электромонтажных работ.</p> <p>3. Сопротивление изоляции кабелей.</p> <p>4. Измерения параметров электрической сети.</p>				4					
<p>Раздел 2. «Проведение ремонта осветительных сетей и оборудования»</p> <p>Тема 2.1. Нахождение и устранение неисправностей в осветительных сетях</p> <p>1. Типичные неисправности в электропроводке и способы их устранения. Неисправности светильников с лампами накаливания. Техника безопасности и охрана труда при демонтаже и ремонте осветительных сетей.</p> <p>2. Методы и технические средства нахождения места повреждения в электропроводке. 3. Неисправности люминесцентных светильников.</p> <p>4. Повреждения в электропроводке.</p> <p>5. Урок игра «Электрические заморочки».</p>					4				

6. Ревизия и ремонт электроустановочных изделий. 7. Ремонт осветительных сетей.							4			
Раздел 3. Выполнение соединительных проводок Тема 3.1. Монтаж вторичных цепей 1. Типы проводов и кабелей, используемых при монтаже электропроводок вторичных цепей. Выбор инструмента, приспособлений и крепёжных изделий для монтажа электропроводок вторичных цепей. 2. Виды и способы выполнения подготовительных работ. Особенности выполнения подготовительных работ при монтаже электропроводок вторичных цепей. 3. Требования ПУЭ и СНиП к выполнению монтажа электропроводок вторичных цепей. Способы выполнения монтажа электропроводок вторичных цепей. 4. Круглый стол на тему «Соединение проводок». 5. Нанесение на электрические принципиальные и монтажные схемы условных обозначений элементов вторичных цепей». 6. Составление электрических схем вторичных цепей. 7. Составление электрических принципиальных и монтажных схем электропроводок вторичных цепей. Тема 3.2. Оценка качества электромонтажных работ 1.Прозвонка электропроводок вторичных цепей.							4		4	
Промежуточная аттестация: Мастер-класс «Я и Электромонтаж»										
Всего	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Условия реализации программы

Совокупность условий реализации программы:

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточного контроля, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами

обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Теоретические занятия проводятся в кабинете спецтехнологии, оснащенном: компьютерами, интерактивной доской, плакатами, электронными пособиями, образцами материалов.

Оснащение лаборатории «МонтЭнерго»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- измерительные приборы;
- техническими средствами обучения:
- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- доска интерактивная;
- лабораторные стенды для выполнения лабораторных работ;
- доска магнитно-маркерная поворотная двухсторонняя;
- набор канцелярских товаров;
- набор ручного инструмента (электрический – дрель, шуруповерт, паяльник);
- Набор ручного инструмента (отвертки, молотки, напильники, пассатижи, оконцеватели, ножи; чертилки);
- комплект средств обучения со сроком службы менее 6 месяцев (расходные материалы – провода, изолента и т.д.)
- принтер;
- станок вертикально-сверлильный;
- станок заточный со встроенной вытяжкой;
- мультиметр;
- стол лабораторный (верстак с тисками);
- комплект защитной одежды.

Кадровое обеспечение:

Для реализации программы привлекаются педагогические работники, которые имеют *высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки"*

Список литературы

1. Л.П. Смирнов «Мантер кабельщик» Москва, «Академия», 2014;

2. С.Н.Павлович, Б.И.Фираго «Ремонт и обслуживание электрооборудования» Ростов-на-дону «Феникс»,2014;
3. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2013- 272с.
4. Журавлёва Л.В. Электроматериаловедение: Учебник для начального профессионального образования: М: ОИЦ «Академия» 2014 – 312с.
5. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 352с.
6. Ю.Д. Сибикин. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для начального профессионального образования: М: ОИЦ «Академия» 2014 – 312с.
7. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учебник для сред.проф. образования. – М.: Академия, 2011.
8. Кацман М.М. Электрические машины: Учебник для сред.проф. образования. - М.: Академия, 2007.
9. Козловская В.Б. Электрическое освещение. –Минск: Техноперспектива, 2008. -271с.
10. Шеховцов В.П. Осветительные установки промышленных и гражданских объектов. – Мб ФОРУМ, 2009. -160с.

INTERNET-РЕСУРСЫ.

- <http://www.elektrik.org/>

Оценочные материалы.

Способы проверки ожидаемых результатов осуществляются с помощью диагностических материалов, дающих представления о степени усвоения учащимися программного содержания: наблюдений, мастер-классов, круглых столов, анкетирования, тестов, лабораторных работ и практических занятий.

Методические материалы

Практические работы предусматривают выполнение различных практических и творческих заданий в виде ролевых игр, мастер-классов, соревнований, круглых столов, квестов, викторин, экспериментов и опытов
- дидактический материал: раздаточный материал, инструкционные и технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и др.;

- лекционный материал;

- методики по исследовательской работе, тематика опытнической или исследовательской работы;

- методы обучения: словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично - поисковый, исследовательский, проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.;
- формы обучения и виды занятий: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, др.;
- групповые и (или) индивидуальные методы обучения;
- педагогические технологии;
- алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов;
- воспитательная компонента программы, в т.ч. организация и проведение массового мероприятия; план и методика проведения родительских собраний; сценарные планы, другое.