

**Введение**

Изо дня в день мы сталкиваемся с десятком электроприборов, с целой системой электричества в собственном доме. Это норма комфортной и полноценной жизни. Электрический ток течет по проводам, появляется в нужное время в нужном месте. Идиллия, не правда ли? Но вы живете в доме (квартире, даче, коттедже) и обнаруживаете, что с электропроводкой не все ладно. И если мечта об удобном жилье вас не покидает, в такой ситуации есть несколько путей решить все вопросы: либо нанять специалистов, заплатить большую сумму и надеяться, что электрики попались толковые, либо тщательно разобраться в вопросах электричества и проконтролировать электриков, либо сделать все самому. Решение принимать Вам. Но если первый путь вас не устраивает, тогда добро пожаловать к нам в кружок «Юный электрик». Кружок рассчитан на широкую аудиторию.

**Характеристика ожидаемых результатов**

В результате обучения в кружке по данной программе предполагается, что обучающиеся получат основные **умения:**

-самостоятельно пользоваться литературой;

-планировать порядок рабочих операций;

- производить пайку;

-делать необходимые измерения и вычисления;

- постоянно контролировать свою работу;

-собирать несложные электрические схемы пользоваться простейшими инструментами.

и **знания:**

- основных понятий из черчения;

- основных терминов из электротехники и условных графических обозначений в электротехнике.

Занятия в кружке позволят познакомиться с огромным миром электрических явлений, простыми бытовыми электрическими приборами, правилами безопасности при работе с ними.

Проверка усвоения программы проводится в форме собеседования в конце учебного года.

**Цель:**

Подготовка выпускников школы, обладающих широким кругозором, знаниями современных информационных технологий и способных решать профессиональные задачи, видеть, формулировать проблемы, выбирать способы для их решения.

**Задачи:**

Выявить творческую индивидуальность учащихся, объединить их на основе общих дел по интересам.

Активизация учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Выполнение творческой работы.

Воспитание творческой, активной личности, проявляющей интерес к техническому творчеству.

Дополнительная профессиональная ориентация.

Максимально ориентировать учащихся на формирование базовых профессиональных знаний.

Обобщение передового опыта в области энергетики в нашей стране и за рубежом.

Ознакомление учащихся с первоначальными навыками и умениями профессии электрика.

Овладение умениями работать с различными видами информации.

Научиться организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.

Пополнять оснащение кабинета методическими материалами, наглядными пособиями.

Применение знаний на практике.

Профессиональная ориентация и развитие интереса к будущей профессии.

Прививать любовь учащихся к техническим профессиям.

Превращение знаний в умения.

Расширять кругозор учащихся, объем знаний по предмету.

Развитие творческих способностей, логического мышления, умения анализировать.

Развить инициативу, активность, находчивость, творчество.

Форма проведения кружка: лекционная, семинарская.

Метод проведения занятий: лекция, наблюдения, наглядный метод обучения и метод практической работы.

Тип занятий: комбинированный, тип коррекции и контроля знаний умений и навыков

**Пояснительная записка**

Процесс обучения рассчитан на 1 час в неделю.

На первом этапе в процессе занятий обучающиеся знакомятся с правилами безопасности при работе с электрическими приборами, основами электротехники, материаловедения, с устройством и работой простых электрических приборов, с принципиальными электрическими схемами.

На практических занятиях учащиеся осваивают монтаж, проверку правильности сборки схем, испытание собранных схем, учатся проводить измерения с помощью электроизмерительных приборов, паять мягкими припоями.

На втором этапе работы кружка обучающиеся осваивают основы обслуживания и ремонта не сложного электрооборудования (акцент на бытовую электротехнику).

Приобретают навыки выполнения электромонтажных работ, при этом помогают в реконструкции и обновлению мастерской.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел | Тема | Кол-во часов | Примечание |
| 1 | Техника безопасности | Техника безопасности (ТБ) при проведении электромонтажных, паяльных, слесарных работ | 1 | Заполняется ведомость ТБ. Последующие занятия начинаются только после краткого инструктажа по ТБ |
| 2 | Электрическая проводка | Провода, кабели, шнуры. Маркировка. Виды проводки. Оценка помещений по классу опасности. | 1 | Теория |
| Выбор и виды способа прокладки проводки. Подготовка к прокладке электропроводки | 1 | Теория+практика |
| Составление схемы электропроводки. Условные графические обозначения | 1 | Теория+практика |
| Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля | 1 | Теория+практика |
| Разметка и технические требования к электропроводке | 1 | Теория+практика |
| Крепление и укладка проводов | 1 | Практика + теория |
| Монтаж электроустановочных изделий | 1 | Практика + теория |
| Электрические розетки | 1 | Практика + теория |
| Современные выключатели | 1 | Практика + теория |
| Монтаж осветительных приборов | 1 | Практика + теория |
| Обозначение степеней защиты электротехнических изделий. Устройство защитного отключения (УЗО) | 1 | Теория |
| Электросчетчики. | 1 | Практика + теория |
| Электропроводка (в собственном доме, на даче, гараже) по несгораемой конструкции | 1 | Теория+практика |
|  |  | Электропроводка в деревянном доме | 1 | Практика + теория |
| Электропроводка в подсобных помещениях | 1 | Практика + теория |
| Электропроводка в бане и сауне (Сырые особо сырые помещения) | 1 | Практика + теория |
| Электропроводка в гараже. (Взрывопожароопасные помещения) | 1 | Теория |
| 3 | Электрические машины | Двигатели постоянного тока. Устройство | 1 | Теория + практика |
| Двигатели переменного тока, асинхронные. | 1 | Теория + практика |
| Коллекторные двигатели переменного тока | 1 | Теория + практика |
| Подсоединение трехфазного двигателя как однофазного | 1 | Теория + практика |
| Возможные неисправности бытовой техники с коллекторным двигателем. Способы их устранения в домашних условиях | 1 | Теория + практика |
| 4 | Распределительные устройства ( РУ ) | Общие сведения о РУ. Подбор автоматических выключателей (АВ) | 1 | Теория + практика |
| Устройство защитного отключения (УЗО). Монтаж РУ, автоматические выключатели, пробки, предохранители | 1 | Теория + практика |
| Модернизация и ремонт электропроводки | 1 | Теория + практика |
| Как выявить причины отключения АВ | 1 | Теория + практика |
| Как модернизировать систему электроснабжения | 1 | Теория + практика |
| Ремонт розетки, выключателя (разных видов), осветительной техники | 1 | Теория + практика |
| Монтаж системы «теплый пол» | 1 | Теория |
| Модернизация электромонтажной мастерской | 1 | Теория |
| Изготовление демонстрационного стенда «Воздушная линия электропередач» | 1 | Практика |
| Модернизация стенда «Беспроводное управление нагрузкой» | 1 | Практика |
| 5 | Подведение итогов | Демонстрация достижений. Выставка технического творчества | 1 |  |
|  | **ИТОГО:** |  | **34** |  |

**Ожидаемым результатом работы кружка является:**

Освоение общих, начальных знаний электромонтажа, приобретение навыков работы с электромонтажным инструментом, умение правильно подбирать кабеля, провода, шнуры и т.д. для простейших потребителей электроэнергии, научиться основам энергосбережения, и грамотно и экономно расходовать электротехнический материал, научиться пользоваться справочной электротехнической литературой (таблицы, стандарты и т.д.), получение навыков сборки и разборки электротехнических приборов и приспособлений, научиться правильно подбирать АВ, пробки, предохранители, уметь проводить техническое обслуживание и не сложный ремонт электротехнических изделий, изучить работу пускорегулирующей аппаратуры, производить ремонт простого электрооборудования.

По окончании работы кружка предлагается для оценки качества проведенной работы устроить выставку достижений работы коллектива.