Рабочая программа элективного курса «Электротехника»

 Пояснительная записка

 Данная рабочая программа составлена на основе учебной литературы. Основное предназначение – профессиональное самоопределение учащихся в условиях рынка труда. Цель программы: дать общее понятие о современном электротехническом производстве; помочь осмысленному выполнению электротехнических работ, связанных с обработкой электротехнических материалов, сборкой электротехнических машин и аппаратов, монтажом ремонтом и обслуживанием электротехнических установок, применением электроизмерительных приборов, чтением и составлением электрических схем; ознакомить с содержанием и условиями труда рабочих массовых электротехнических профессий.

 Основные учебно-воспитательные задачи курса:

- дать необходимый объём сведений и практическую направленность, позволяющих почувствовать интерес к профессии;

- научить самостоятельно разбираться в устройстве и действии изучаемого прибора, аппарата или машины;

- дать навыки выполнения технических и технологических расчётов, побора оборудования и составления электрических схем;

- дать понятие об основах экономии и правила техники безопасности;

- сформировать умение находить, обрабатывать и использовать необходимую информацию.

 Таблица тематического распределения количества часов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п |   Разделы, темы |   Количество  часов |
|  1 2 3 4 5 6 7 8 9 | **Основные сведения об электрическом производстве и технике безопасности.****Электротехнические материалы.****Аппаратура управления электроустановками.****Электрические измерительные приборы****Электрические машины и оборудование****Технология электрических работ.** **Основы радиоэлектроники.****Повышение эффективности и качества электротехнических работ.****Итоговая работа.** |  **2** **2** **1** **1** **4** **1** **4** **1** **1** |

  Содержание обучения**Основные сведения об электрическом производстве и технике безопасности (2ч).**Энергетика. Электрическое производство. Общие сведения об электроустановках. Правила техники безопасности при выполнении электротехнических работ. Стандарты и техническая документация. Общие сведения о стандартах. Основные сведения об электрических схемах. Условные графические обозначения в электрических схемах.**Электротехнические материалы (2ч).**Классификация электротехнических материалов. Свойства проводниковых материалов. Свойства электроизоляционных материалов. Свойства полупроводниковых материалов. Полупроводниковые приборы. Свойства магнитных материалов. Вспомогательные электротехнические материалы и конструкционные изделия. Установочные, монтажные, обмоточные провода. Кабели.**Аппаратура управления электроустановками (1ч).**Общие сведения об электрических аппаратах. Электрические аппараты ручного управления. Реле и автоматические выключатели. Контакты и магнитные пускатели.**Электрические измерительные приборы (1ч).**Приборы электромагнитной системы. Приборы магнитоэлектрической системы. Комбинированные электроизмерительные приборы.**Электрические машины и оборудование (4ч).**Назначение, принцип работы и классификация электрических машин. Электрические машины постоянного тока. Трёхфазный синхронный генератор. Способы соединения трёхфазных цепей. Виды и характеристики трансформаторов. Трёхфазный асинхронный электрический двигатель с короткозамкнутым ротором. Трёхфазный асинхронный электрический двигатель с фазным ротором. Однофазный асинхронный электрический двигатель. Выпрямители переменного тока. **Технология электротехнических работ (1ч).**Общая технология электромонтажных работ. Слесарные работы при монтаже электроустановок**Основы радиоэлектроники (4ч).**Основные радиоизмерительные приборы. Источники тока. Резисторы, конденсаторы, детали с катушками индуктивности. Делитель напряжения и мост сопротивлений. Фильтрующие цепи. Колебательный контур. Выпрямители, усилители, генераторы электрических колебаний. Приёмы радиолюбительского конструирования.**Повышение эффективности и качества электротехнических работ (1ч).****Итоговая работа (1ч).**Сорка коллекторного электродвигателя.Практические раборы.Сборка из деталей конструктора электромагнит, электрореле, электрозвонок, коллекторный электродвигатель, простейший однополупериодный выпрямитель.Требования к подготовке учащихся по предмету.В результате изучения данного курса ученик должен: **знать/понимать** назначение и виды аппаратуры управления электроустановками и устройств защиты бытовых электроустановок от перегрузки; свойства проводниковых, полупроводниковых, магнитных и диэлектрических материалов; устройство и принцип работы электрических измерительных приборов и электрических машин, основные радиоизмерительные приборы; правила техники безопасности при выполнении электротехнических работ и эксплуатации бытовой техники; уметь читать электрические схемы, объяснять работу простых электрических устройств по их принципиальным или функциональным схемам; пользоваться электрическими и радиоизмерительными приборами; выполнять простейшие электромонтажные работы; собирать несложные электроприборы и машины.Список рекомендуемой учебно – методической литературы.Поляков В.А. Электротехника. Москва. Просвещение, 1986г.Богатырёв А.Н. Радиоэлектроника, автоматика и элементы ЭВМ. Москва, Просвещение, 1990г.Бродянский М.А. Бытовая радиоэлектронная аппаратура. Москва. Просвещение, 1994г.Бокуняев А. А. и др. Справочная книга радиолюбителя-конструктора. Москва. Просвещение, 1990г. |

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер урока |  Содержание (разделы, темы). | Кол-во часов | Даты проведения | Оборудование  урока |
| План | Факт |
|  1 | **Основные сведения об электрическом производстве и технике безопасности**Энергетика. Электротехническое производство. Общие сведения об электроустановках. Правила техники безопасности при выполнении электротехнических работ |  **2** 1 |  |  | Таблицы |
|   2 | Стандарты и техническая документация. Общие сведения о стандартах. Основные сведения об электрических схемах. Условные графические обозначения в электрических схемах. |  1 |  |  | Таблицы |
|  3 | **Электротехнические материалы.**Классификация электротехнических материалов. Свойства проводниковых материалов. Свойства электроизоляционных материалов. Свойства полупроводниковых материалов. Полупроводниковые приборы. |  **2**  1 |  |  | Эл. технические материалы |
|  4 | Свойства магнитных материалов. Вспомогательные электротехнические материалы и конструкционные изделия. Установочные, монтажные, обмоточные провода. Кабели. |  1 |  |  | Эл. технические материалы  |
|  5 | **Аппаратура управления электроустановками.**Общие сведения об электрических аппаратах. Электрические аппараты ручного управления. Реле и автоматические выключатели. Контакты и магнитные пускатели. |  **1** 1 |  |  | Эл. конструктор |
|  6 | **Электрические измерительные приборы.**Приборы электромагнитной системы. Приборы магнитоэлектрической системы. Комбинированные электроизмерительные приборы. |  **1** 1 |  |  | Эл. приборы |
|  7 | **Электрические машины и оборудование.**Назначение, принцип работы и классификация электрических машин. Электрические машины постоянного тока.  |  **4** 1  |  |  | Эл. машины |
|  8 |  Трёхфазный синхронный генератор. Способы соединения трёхфазных цепей. Виды и характеристики трансформаторов. |  1 |  |  | Трансформатоы |
|  9 | Трёхфазный асинхронный электрический двигатель с короткозамкнутым ротором. Трёхфазный асинхронный электрический двигатель с фазным ротором |  1 |  |  | Эл. двигатель |
|  10 | Однофазный асинхронный электрический двигатель. Выпрямители переменного тока. |  1 |  |  | Диод |
|  11 | **Технология электротехнических работ**Общая технология электромонтажных работ. Слесарные работы при монтаже электроустановок. |  **1** 1  |  |  | Таблицы |
|  12 | **Основы радиоэлектроники.**Основные радиоизмерительные приборы. Источники тока. |  **4** 1 |  |  | Приборы, бл. питания |
|  13 | Резисторы, конденсаторы, детали с катушками индуктивности. |  1 |  |  | Детали |
|  14 | Делитель напряжения и мост сопротивлений. Фильтрующие цепи. Колебательный контур. |  1 |  |  | Детали |
|  15 | Выпрямители, усилители, генераторы электрических колебаний. Приёмы радиолюбительского конструирования. |  1 |  |  | Детали |
|  16 | **Повышение эффективности и качества электротехнических работ.** |  **1** |  |  |  |
|  17 | **Итоговая работа.**Сборка коллекторного электродвигателя. |  **1** 1  |  |  | Эл. конструктор |

 Итого 17 П.Р14

Составил: учитель технологии Бугров А. В.