|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано  Заместитель директора по УВР  Кипкаева В. В.  29.08.2016 г. | Согласовано  Руководителем ШМО  Андреева С. В.  Протокол № 1от 26.08.2016 г. | Утверждаю  Директор МАОУ ОСОШ № 1  Казаринова Е. В.  Протокол № 130-ОД  от 30. 08. 2016 года |

**Рабочая программа кружка**

**«Конструктор»**

**в рамках реализации общеинтеллектуального**

**направления внеурочной деятельности**

**обучающихся 6-7 классов**

**на 2016 – 2017 учебный год**

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Метапредметными результатами** изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

*Познавательные УУД:*

* определять, различать и называть детали конструктора,
* конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
* ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
* перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

***Регулятивные УУД:***

* уметь работать по предложенным инструкциям.
* умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
* определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

***Коммуникативные УУД:***

* уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
* уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих знаний и умений:

***Знать:***

* элементарную физическую терминологию;
* основные понятия физики;
* элементарные понятия о электрических явлениях;
* условные обозначения элементов электрической цепи;
* правила подключения элементов электрической цепи.

- технологическую последовательность сборки несложных схем

***Уметь:***

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности*;*самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

-реализовывать творческий замысел.

**Содержание курса**

**Введение (2 ч)**

Знакомство с электронным конструктором «Знаток». Начальные сведения по теме «Электрический ток. Источники тока».

Условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах. Знакомство с компонентами (электронными блоками и проводами) электрической схемы. Методика сборки.

**Схемы. Начальный уровень (2 ч)**

Лампа. Вентилятор. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Светодиод.

**Управляемые схемы (2 ч)**

Музыкальный звонок, лампа, вентилятор, электромотор, светодиод и их включение с помощью света, воды, звука и магнитного управления.

**Имитаторы сигналов и звуков. Различное управление сигналов и звуков (5 ч)**

Сигналы полицейской машины. Звуки пулемёта. Сигнал пожарной машины. Звуки звездных войн. Звуки игрового автомата. Вентилятор со звуком. Сигналы машины скорой помощи. Управление сигналами и звуками с помощью света, магнита, сенсора, воды, звука, электромотором.

**Транзистор. Резистор. Реостат. Конденсатор. Фоторезистор (5 ч)**

Усилительный эффект транзистора. Лампа с регулируемой яркостью. Регулируемый вентилятор.

**Сигнализация, управление беспроводной сигнализацией (6 ч)**

Защитные сигнализации, срабатывающие на движение, свет. Схемы с выдержкой времени.

**Генератор. Усиление звуков и сигналов (5 ч)**

Генератор звука низкой, средней и высокой тональности. Детектор лжи. Азбука Морзе.

**Радиоприемники (4 ч)**

Радиоприемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции и с регулируемой громкостью.

**Творческое задание. Наиболее интересные схемы. Закрепление (1 ч)**

**Формы организации и виды деятельности:**

* Беседа
* Ролевая игра
* Познавательная игра
* Задание по образцу ( с использованием инструкции)
* Творческое моделирование ( создание модели-рисунка)
* Викторина
* Проект

**тематическое планирование курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **№ схемы** |
| 1 | Электронный конструктор «Знаток». Электрический ток | 1 |  |
| 2 | Условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах. Знакомство с компонентами (электронными блоками и проводами) электрической схемы. Методика сборки. | 1 |  |
| 3 | Лампа, вентилятор. Управление магнитом. Последовательное и параллельное соединение лампы и вентилятора. | 1 | 1–6 |
| 4 | Светодиод. Тестер электропроводимости. | 1 | 7 – 10 |
| 5 | Включение лампы, вентилятора, светодиода. | 1 | 11–17 |
| 6 | Светомузыкальный дверной звонок, светодиод. | 1 | 18 – 28 |
| 7 | Лампа, электромотор с различным управлением. | 1 | 29–38 |
| 8 | Сигналы полицейской машины. | 1 | 39–118 (выборочно) |
| 9 | Сигналы пулемёта. | 1 | 39–118 (выборочно) |
| 10 | Сигналы машины скорой помощи. | 1 | 39–118 (выборочно) |
| 11 | Сигналы игрового автомата. | 1 | 39–118 (выборочно) |
| 12 | Сигналы звуки звёздных войн. | 1 | 39–118 (выборочно) |
| 13 | Усилительный эффект транзистора двух типов. | 1 | 119–159  (выборочно) |
| 14 | Накопление энергии в конденсаторе. | 1 | 119–159  (выборочно) |
| 15 | Автоматический уличный фонарь. | 1 | 119–159  (выборочно) |
| 16 | Лампа с регулируемой яркостью. | 1 | 119–159  (выборочно) |
| 17 | Регулируемый различным способом вентилятор. | 1 | 119–159  (выборочно) |
| 18 | Защитная сигнализация, срабатывающая на движение | 1 | 160–232  (выборочно) |
| 19 | Защитная сигнализация, срабатывающая на свет, темноту. | 1 | 160–232  (выборочно) |
| 20 | Аварийная радиостанция. | 1 | 160–232  (выборочно) |
| 21 | Автоматический маяк. | 1 | 160–232  (выборочно) |
| 22 | Автоматические осветители. | 1 | 160–232  (выборочно) |
| 23 | Звуковые индикаторы | 1 | 160–232  (выборочно) |
| 24 | Генератор звука различной тональности. Электронный метроном. | 1 | 233–304  (выборочно) |
| 25 | Регулируемый звук различной тональности, управляемый светом, сенсором. | 1 | 233–304  (выборочно) |
| 26 | Детектор лжи. | 1 | 233–304  (выборочно) |
| 27 | Изучение азбуки Морзе. | 1 | 233–304  (выборочно) |
| 28 | Лампа, вентилятор с выдержкой времени. Звуковые имитаторы | 1 | 233–304  (выборочно) |
| 29 | Радиостанция звездных войн. | 1 | 305–320 |
| 30 | Мегафон. | 1 | 305–320 |
| 31 | Радиоприемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции и с регулируемой громкостью | 1 | 305–320 |
| 32 | Радиоприемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции и с регулируемой громкостью | 1 | 305–320 |
| 33 | Творческое задание. | 1 |  |
| 34 | Творческое задание. | 1 |  |