**ПЛАН ЗАНЯТИЙ**

**кружка радиотехники и электроники**

**для школьников 10–11 классов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Рассматриваемые вопросы | Количество занятий |
| Практические основы электроники | Понятие тока, напряжения, сопротивления, мощности и энергии. Законы Ома и Кирхгофа. Изучение и практическое применение измерительных приборов: вольтметр, амперметр, омметр. | 2 |
| Переменный и постоянный ток, сигналы различной формы | Переменный ток, действующее и амплитудное значение. Работа с осциллографом. Демонстрация и изучение периодических сигналов: меандр, пилообразный, треугольного вида. | 2 |
| Элементы электрических цепей, приборы и устройства | Практическое изучение элементов цепи, электронных приборов и устройств: резистор, катушка индуктивности, конденсатор, транзистор, лампа накаливания, светодиод, фоторезистор, коллекторный двигатель постоянного тока. | 3 |
| Источники питания | Первичные и вторичные источники электропитания, DC-DC преобразователи, конверторы, инверторы, трансформаторы. | 2 |
| Усилители и модуляторы | Понятие и демонстрация модуляции и демодуляции: АМ, ЧМ, ФМ. Схема АМ детектора на диоде. Принципы усиления сигналов, типы и схемы усилителей. | 2 |
| Моделирование электрических цепей в среде Micro-Cap | Моделирование изученных схем, приборов и устройств в схемотехнической среде Micro-Cap. Сравнение полученных экспери-ментальных данных с данными моделирования и теоретическими расчетами. | 3 |
| **ИТОГО** | **14** |

Занятия будут проводиться во втором учебном корпусе Политеха, начиная с третьей недели сентября 2024г. один раз в неделю во второй половине дня.

Для записи обращайтесь к Александру Леонидовичу Гельгору +7 (921) 961-44-81 (звонки, WhatsApp, Telegram).