

**Описание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Практическая электроника»
МАОУ «Центр образования №42»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Практическая электроника» МАОУ «Центр образования №42» разработана в соответствии:

- с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- с Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- с Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- с Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1441 «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг»;
- с Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 28 от 28.09.2020).

Срок реализации программы – 1 год.

Цели и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Практическая электроника»

Целью является формирование интереса учащихся к инженерному творчеству, изобретательству через погружение в учебно-творческий процесс.

Этой целью обусловлены и вытекающие из нее **задачи**:

- Познакомить с ключевыми понятиями электротехники и электроники – ток, напряжение, сопротивление, электрическая цепь и т.д.;
- Познакомить обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании электрических цепей (основы практической работы в электротехнической лаборатории, виды и приемы электротехнической пайки, работа с макетными платами, изготовление простейшей платы на ЧПУ-станке, основы 3D-печати и печать корпуса будущего изделия на 3D-принтере);
- Сформировать представления об инженерном творчестве как о многоступенчатой системе преобразования идеи в конечный продукт с заданными свойствами;
- Познакомить с правилами безопасной работы с инструментами и материалами
- Развитие у учащихся познавательного интереса в области электроники и инженерии;
- Развитие мелкой моторики;
- Развитие логического, абстрактного мышления.
- Воспитание организованности, целеустремленности, ответственности, аккуратности;
- Воспитание культуры общения, культуры ведения диалога;
- Воспитание культуры труда.

В основу программы «Практическая электроника» положены такие принципы как:

Принцип развивающего обучения. Данная программа реализуется на основе положения о ведущей роли обучения в развитии ребенка, учитывая «зону его ближайшего развития». Она направлена обучить школьников умениям выполнять основные операции с понятиями: анализ, сопоставление и объединение по сходным признакам, обобщение и установление разных видов логических связей. Перечисленные операции, являясь способами выполнения мыслительной деятельности, составляют основу для рассуждений и умозаключений, представляющих собой сложные целенаправленные акты мышления. У школьников на занятиях формируются умения проводить семантический анализ и понимать общий и переносный смысл слов, фраз, текстов – развитие речевого мышления, стимулирование точной речи.

Принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей ребенка.

Содержание программы построено с учетом развития основных особенностей умственного развития детей, индивидуального подхода к учащимся:

- системность: задания располагаются в определенном порядке – один вид деятельности сменяет другой;
- принцип «спирали»: в занятиях задания повторяются;
- принцип «от простого - к сложному»: задания постепенно усложняются по мере их овладения. Каждый тип заданий и упражнений служит подготовкой для выполнения следующего, более сложного задания.
- увеличение объема материала от класса к классу.

Принцип доступности. Максимальное раскрытие перед ребенком механизмов и операций логического и речевого мышления с целью их полного понимания. Использование в заданиях максимально разнообразного материала, относящегося к разным областям знаний и различным школьным предметам

Деятельностный принцип. Занятия проходят на взаимоотношениях сотрудничества, взаимопомощи, соревнований учащихся, которые облегчают усвоение новых мыслительных операций и интеллектуальных действий, способствуют речевому развитию, формированию положительной мотивации к познавательной деятельности. При выполнении заданий, контролируется и правильность их выполнения, оказывается поддержка и стимулируется активность ребенка. Обучающийся сам оценивает свою деятельность в конце каждого занятия в специальной таблице.

Таким образом, достигается основная цель обучения – расширение зоны ближайшего развития ребенка и последовательный переворот ее в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития.

В результате освоения программы курса «Практическая электроника» обучающиеся научатся:

- понимать роль инженерных наук и научно-технических исследований в современном мире;
- навыкам пайки, работы с измерительными приборами;
- применять научный подход в решении поставленных задач, формулировать гипотезы, планировать и проводить эксперименты, определять способы и действия в рамках предложенных условий, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и

познавательных задач;

- практически применять полученные знания в ходе учебной и проектной деятельности.
- выслушивать и принимать во внимание мнения других людей;
- формулировать, аргументировать, отстаивать свое мнение;
- выступать публично перед аудиторией;
- работать самостоятельно и в группе, находить общее решение