**Дополнительна общеразвивающая программа**

**«ПЕРВЫЕ ШАГИ В ЭЛЕКТРОНИКУ»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Педагог дополнительного образования:   *Савчук Алексей Михайлович*   * Направленность: *Техническая* * Уровень: *Ознакомительный* * Продолжительность обучения: *1 год* * Форма обучения: *Очная* * Особые условия для поступления: *нет* * Сроки начала обучения: *15.09.2024* * Расписание занятий: *уточняется* * Возраст обучающихся: *10-11 лет* * Количество обучающихся для поступления: *12* * Количество групп: *1* * Участники программы: *Учащиеся г. Перми* * Место проведения занятий:   *614015, г. Пермь, ул. Пушкина, 76*  *Ленинский район,*  *ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»* |

**АННОТАЦИЯ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Программа позволяет ребёнку познакомиться с удивительным миром электроники, практические лабораторные работы, способствующие закреплению знаний и получению навыков в области монтажа электронных схем без пайки.

***Цель* *программы*** **–** формирование устойчивых интересов детей к

Программа «Первые шаги в электронику» педагогически целесообразна, поскольку соответствует психолого-педагогическим характеристикам для целевой группы обучающихся, носит практико-ориентированный характер, способствует углублению и расширению технических знаний, формированию познавательного интереса обучающихся к электронике, развитию мелкой моторики, творческих способностей, коммуникативных навыков.

***Задачи программы:***

*Обучающие:*

* обеспечить знания терминов и понятий, законов и формул, величин и единиц измерения по электронике;
* научить чтению и самостоятельному созданию принципиальных схем на конструкторе и в программах-эмуляторах электронных схем;
* научить правильной работе с электронными измерительными приборами;
* научить правильно оформлять отчеты о проделанной лабораторно-практической работе.

*Развивающие:*

* развивать интерес к электронике как к науке и к деятельности, связанной с ней;
* расширять кругозор обучающихся в различных смежных технических областях: физики, технологии;
* развивать логическое, алгоритмическое, абстрактное, комбинаторное мышление, умение обобщать и делать выводы;
* формировать коммуникативные умения: докладывать о результатах проделанной работы, участвовать в дискуссии, работать в сотрудничестве.

*Воспитательные:*

* воспитывать интерес к электронике;
* расширять коммуникативные способности детей;
* формировать культуру совместного труда, внимательность, терпение, умение доводить работу до конца.

***Ожидаемые результаты:***

*знать/понимать:*

* смысл понятий: электроника, автоматика, электризация, заряд, кулон, протон, электрон, нейтрон, электрический ток, сила тока, потенциал, напряжение, вольт, сопротивление, ом, закон Ома, резистор, прямая и обратная пропорциональности, последовательная и параллельная цепи, ветвь, узел, контур, конденсатор, ёмкость, диод, светодиод, тиристор, транзистор, реле, трансформатор, каскад, усилитель, индуктивность;

*уметь:*

– читать, понимать и самостоятельно разрабатывать принципиальные электронные схемы;

– собирать электронные схемы с помощью конструктора, объяснять их работу;

– работать с мультиметром в режимах измерения напряжения, силы тока и сопротивления.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Всего, час. | в т.ч. | | Форма контроля |
| Теория | Практика |
| Электрический ток. | 24 | 8 | 16 | Фронтальный опрос, зачёт, игра |
| Элементы электронных схем. | 24 | 8 | 16 | Фронтальный опрос, зачёт, игра |
| Электрическая цепь. | 40 | 20 | 20 | Фронтальный опрос, зачёт, игра |
| Электронные устройства. | 30 | 10 | 20 | Фронтальный опрос, зачёт, игра |
| Логика. | 12 | 3 | 9 | Фронтальный опрос, зачёт, игра |
| Источники альтернативной энергии. | 6 | 2 | 4 | Фронтальный опрос, зачёт, игра |
| Итого | **136** |  |  |  |