

### ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА (АННОТАЦИЯ)

<b>Направленность</b>	Техническая
<b>Вид образовательной деятельности</b>	Внедрение и распространение лучших практик инженерно-конструкторских специальностей
<b>Название программы.</b>	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Микроэлектроника»
<b>Сведения об авторе (авторах) контактный телефон</b>	Кочко Наталья Владимировна, педагог дополнительного образования, 34-57-29
<b>Возраст детей</b>	12 – 14 лет
<b>Сроки реализации программы</b>	1 год
<b>Цель и задачи</b>	<p>Целью программы является развитие творческих и технических способностей обучающихся в процессе конструирования приборов микроэлектроники.</p> <p>На занятиях прививается умение находить практическое применение естественным задаткам конструирования, умение направлять деятельность по пути созидания, готовится прочная основа для дальнейшего изучения курсов технической направленности, формирования системы знаний и методов, облегчающих дальнейшее продвижение ребенка в мире электроники и программирования.</p> <p><i>Задачи обучения</i></p> <p><i>Образовательная:</i> познакомить обучающихся с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы Ардуино; формировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования в области микроэлектроники; ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами; дать первоначальные знания о микроэлектронных устройствах; познакомить с транзисторами, схемами их включения; научить собирать и настраивать простые электронные схемы; познакомить с микроконтроллерами; дать первоначальные знания о микроэлектронных устройствах.</p> <p><i>Развивающая:</i> развивать творческую инициативу и самостоятельность; развивать психофизиологические качества обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном; развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; развивать интерес обучающихся к различным областям электроники и микроэлектроники; развивать способности ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения.</p> <p><i>Воспитательная:</i> формировать творческое отношение к выполняемой работе; воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности; формировать инновационный подход ко всем сферам жизнедеятельности человека.</p> <p>В данной программе используются различные методы и элементы педагогических образовательных принципов и технологий: объяснительно-иллюстративный, доступности, наглядности, последовательности, системности знаний; словесный, инструктирования, практический, частично-поисковый, иллюстративный, игровые методы т.д.</p>
<b>Ожидаемые результаты</b>	<p><u>Прогнозируемые результаты обучения.</u></p> <p><b>Обучающиеся должны знать:</b> правила безопасной работы в компьютерной среде; создавать изделия по разработанной схеме, по собственному замыслу; технику безопасности при работе с малоточными системами; теоретические сведения из курса физики; основные элементы электрических схем; схемы включения транзистора; микроконтроллеры, их возможности; роль и место микроэлектроники в жизни современного общества.</p> <p><b>Обучающиеся года должны уметь:</b> решать технические задачи в процессе конструирования устройств; проводить сборку микроэлектронных устройств, планировать ход выполнения задания; принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель; высказываться устно в виде сообщения; высказываться устно в виде рецензии ответа товарища, самоанализа; изготавливать макетные платы; исследовать работу схем на транзисторах; изготавливать простейшие устройства на транзисторах; составлять простейшие программы для микроконтроллеров.</p> <p>Таким образом, курс занятий по микроэлектронике предусматривает формирование научного мировоззрения, мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся с наклонностями в области технических наук</p>
<b>Год разработки</b>	<b>2019</b>
<b>Перечень методических приложений к программе</b>	Дидактическое обеспечение: тренажерные программы; раздаточный материал; материалы для проверки освоения программы; техническое оснащение занятий: электронные конструкторы «Микрооник», аккумуляторные батареи.
<b>Статус программы</b>	Авторская, стартовый
<b>Серия и № сертификата на программу</b>	Утверждена на заседании Педагогического совета «29» августа 2023 г., протокол № 1