

АННОТАЦИЯ
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЕ
«Кибернетика и программирование»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Кибернетика и программирование», эвристического уровня, технической направленности. Срок реализации 1 год. Возраст учащихся 14 – 16 лет.

Автор программы: педагог дополнительного образования Евтушенко Николай Дмитриевич. Актуальность программы заключается в том, что она ориентирована на изучение вопросов проектирования, сборки и отладки современных электронных устройств. Основа учебного оборудования – это открытая платформа Arduino: микроконтроллер и среда его программирования. Научившись программировать, учащиеся смогут самостоятельно создавать интересные и полезные электронные устройства.

Цель программы: формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением групповых форм организации занятий и использованием современных средств обучения и пропедевтическая подготовка школьников по программированию, познакомить учащихся с микропроцессорной техникой, как основой современной электроники, научить писать программы для микроконтроллеров и отлаживать их на реальном оборудовании. Для достижения поставленной цели решается ряд задач:

Задачи программы:

- сформировать навыки использования компьютерной техники как практического инструмента для работы с информацией в учебной деятельности и повседневной жизни;
- индивидуализация процесса образования посредством дифференцирования заданий по уровню сложности и объему, что призвано обеспечить эффективность самостоятельной работы учащихся;
- обучение основам моделирования и программирования, выявление программистских способностей школьников;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- расширить кругозор учащихся в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с языками программирования, комбинаторными задачами, логическими играми и некоторыми другими;
- обучение приемам работы с технической документацией;
- обучение основам электротехники, радиотехники, электроники;
- стимулирование познавательной активности учащихся посредством включения их в различные виды проектной деятельности;
- формирование инновационного подхода ко всем сферам жизнедеятельности человека.

Курс обучения по программе «Кибернетика и программирование» позволяет на практике изучить вопросы:

- использование специализированных программ, микропроцессоров и электронных компонентов, применяемых при проектировании различных встроенных систем управления;
- использование языка C/C++ для программирования встроенных и внешних систем управления;
- применение типовых схемных решений:
- управление внешними устройствами с помощью портов ввода/вывода;
- управление внешними устройствами на примере светодиодов, сервоприводов и т.д.;
- проверка состояния внешней среды с помощью электронных датчиков;
- управление жидкокристаллическим дисплеем;
- управление с помощью кнопок.

По окончании курса обучения предполагается самостоятельное создание моделей широко известных технических решений систем управления с использованием микропроцессоров.

Аннотация составлена педагогом дополнительного образования Евтушенко Н.Д.