

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Робототехника на VEX»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации программы: 144 часа

Форма обучения: очная

Автор-составитель: Потапова Дарья Анатольевна

Модули программы:

1. Знакомство с робототехникой на VEX. Базовые принципы и методы при конструировании роботов;
2. Базовые принципы программирования в VEXcode IQ;
3. Создание проектов с набором VEX IQ;
4. Введение в arduino. VEX EDR;
5. Создание проектов с наборами VEX EDR;
6. Итоговый проект.

Основная цель программы: формирование у обучающихся 12-17 лет базовых знаний в области алгоритмизации, программирования, инженерно-технического конструирования посредством использования образовательных робототехнических наборов VEX

Задачи:

Образовательные:

- ✓ знакомство с робототехническими наборами VEX и средами программирования VEXcode;
- ✓ освоение блочного программирования в качестве инструмента для программирования роботов;
- ✓ освоение программирования контроллеров на базе Arduino в среде программирования Arduino IDE;
- ✓ освоение навыков проектирования робототехнических механизмов и устройств, понимание общих правил создания роботов и робототехнических систем.

Метапредметные:

- ✓ систематизация и обобщение знаний в области алгоритмизации в ходе создания управляющих программ в среде VEXcode;
- ✓ формирование умения осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников, в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- ✓ понимание особенностей проектной деятельности, формирование навыка осуществлять под руководством педагога элементарную проектную деятельность в малых группах.

Личностные:

- ✓ формирование навыков планирования – определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;
- ✓ совершенствовать коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе;
- ✓ воспитать самостоятельность при решении задач и умение работать в команде.

Форма занятий:

- ✓ лекционные занятия
- ✓ практические занятия
- ✓ лабораторные занятия

Краткое содержание: Программа «Робототехника на VEX» имеет техническую направленность. Наборы VEX – образовательные робототехнические конструкторы, позволяющие освоить навыки

построения различных механизмов, применять механизмы при конструировании роботов и более сложных устройств. Помимо навыков конструирования, ученики также освоят навыки программирования при помощи программного обеспечения VEXcode, позволяющего изучать команды робота и создавать сложные алгоритмы для его работы. Уровень освоения – базовый.

Ожидаемые результаты:

Образовательные:

- ✓ уметь работать с робототехническими наборами VEX и средами программирования VEXcode;
- ✓ владеть навыками блочного программирования в качестве инструмента для программирования роботов;
- ✓ владеть навыками программирования контроллеров на базе Arduino в среде программирования Arduino IDE;
- ✓ владеть навыками проектирования робототехнических механизмов и устройств, понимание общих правил создания роботов и робототехнических систем.

Метапредметные:

- ✓ систематизация и обобщение знаний в области алгоритмизации в ходе создания управляющих программ в среде VEXcode;
- ✓ уметь осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников, в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- ✓ понимать особенностей проектной деятельности, формирование навыка осуществлять под руководством педагога элементарную проектную деятельность в малых группах.

Личностные:

- ✓ владеть навыками планирования – определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;
- ✓ уметь выстраивать эффективные коммуникации при работе в паре, коллективе;
- ✓ уметь принимать самостоятельные решения при выполнении задач.