

# АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

**Название программы:** «Робототехника на VEX EDR»

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 12-17 лет

**Срок реализации программы:** полгода (72 часа)

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных технологий и/или электронного обучения (при дистанционной форме обучения применяется платформа Сферум)

**Автор-составитель:** Потапова Дарья Анатольевна

**Модули программы:**

1. Знакомство с робототехникой на VEX. Базовые принципы и методы конструирования роботов;
2. Знакомство с датчиками VEX EDR и использование их в работе;
3. Создание проектов с наборами VEX EDR;
4. 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 EDR.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- ✓ уметь работать с робототехническими наборами VEX;
- ✓ 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 Arduino IDE;
- ✓ 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.

**Форма занятий:**

- ✓ лекционные занятия
- ✓ практические занятия

**Краткое содержание:** Программа «Робототехника на VEX EDR» имеет техническую направленность. Наборы VEX EDR – образовательные робототехнические конструкторы, позволяющие освоить навыки построения различных механизмов, применять механизмы при конструировании роботов и более сложных устройств. Помимо навыков конструирования, ученики также осваивают навыки программирования на языке C++ при помощи программного обеспечения

VEXcode IQ и Arduino IDE, позволяющего изучать команды робота и создавать сложные алгоритмы для его работы.

Уровень освоения – базовый.

### **Ожидаемые результаты:**

#### *Образовательные:*

- ✓ уметь работать с робототехническими наборами VEX EDR;
- ✓ 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 Arduino IDE;
- ✓ 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.