

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 60 имени героев Курской битвы»**

Приложение № ____
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 60
имени героев Курской битвы»

Принята решением педагогического
совета (протокол от 11.06.21 г. № 10)

Утверждена приказом МБОУ
«Средняя общеобразовательная
школа № 60 имени героев
Курской битвы» от 11.06.21 г. № 383
Директор И.И. Асадчих



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Программирование роботов»

Стартовый и базовый уровни

Стартовый уровень срок реализации – 72 часа

Базовый уровень срок реализации – 72 часа

Возраст учащихся – 7-11 лет

Педагог дополнительного образования:
Жердева Ольга Вячеславна

Курск 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы –техническая.

Актуальность программы. На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

На современно этапе детское научно-техническое творчество развивается по следующим основным направлениям:

- * Начальное техническое моделирование
- * Технические виды спорта
- * Аэрокосмическое
- * Автомоделирование
- * Судомоделирование
- * Радиотехника и электроника
- * Робототехника и интеллектуальные системы
- * Изобретательство и рационализаторство
- * Компьютерная техника и программирование
- * Медиатворчество и электронные средства массовой информации

Программа «Программирование роботов» в системе дополнительного образования детей способствует развитию инженерного, конструкторского мышления учащихся. В процессе работы с конструктором LEGO MINDSTORMS Education EV3 ученики приобретают опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных.

В основе программы лежит *педагогическая концепция*, выражающая необходимость целенаправленной систематической работы по формированию комплексной познавательной деятельности на базе изучения конструирования и освоения основ программирования.

Учащиеся учатся создавать и программировать действующих моделей/роботов на основе конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3, модифицировать программы, демонстрировать технические возможности моделей/роботов. В процессе освоения робототехники, которое объединяет в себе элементы игры и экспериментирования, учащиеся познают основы современной робототехники, что способствует развитию технического творчества и формированию творческого мышления у детей.

Дети, знакомясь с различными способами конструирования и программирования, получают представление о возможности делить общую задачу на более мелкие составляющие, выдвигать гипотезы и проверять их, а также объяснять неожиданный результат. У учащихся появляется масса возможностей получить представления о механизмах и управлять ими в процессе планирования и создания конструкции.

Обучение программированию происходит с помощью графического интерфейса, адаптированного под детское восприятие. Сухой символьный код

программиста преобразован в картинки и значки, которые позволяют ребёнку свободнее ориентироваться в командах и изучать логику действий робота.

Освоение теории и практики программного материала формирует универсальный подход к реализации познавательной проектно-исследовательской деятельности учащихся. Он включает в себя изучение специальных материалов для проектной деятельности как исследовательский этап, постановку цели и задач проекта, составление алгоритма работы. После разработки собственной модели/робота проходит ее тестирование, потом коллективное обсуждение и анализ модели, выявление недочётов в конструкции и программе, устранение их.

Освоение теории и практики программного материала способствует развитию наглядно-образного, пространственного, композиционного, конструкторского, логического, основ аналитико-синтетического мышления учащихся; их наблюдательности, памяти, способности к самообразованию; развивает различные каналы восприятия информации; формирует и раскрывает ряд важных социальных умений, положительных личностных качеств учащихся.

Отличительные особенности программы.

Программа «Программирование роботов» является самостоятельным целостным курсом для учащихся младшего школьного возраста.

Программа имеет 1 уровень: *стартовый*. Программа обеспечивает разностороннее личностное развитие учащихся, их готовность применять знания, умения, личностные качества для решения актуальных и перспективных задач в жизненной практике.

Материал программы «Программирование роботов» основан на научных достижениях в области робототехники, опыте зарубежных и отечественных педагогов; целостность материала обеспечивается взаимосвязью со следующими школьными дисциплинами: информатика (закрепление методов работы с компьютером), математика (умение считать дроби, уравнения), история (краткий экскурс в историю развития информационных технологий), физика.

В учебном процессе используется интерактивное оборудование. Учебный материал программы содержит ряд приемов, методик, способов контроля результативности обучения в рамках инновационных технологий. Инновационные приемы направлены на развитие любознательности, познавательной активности, потребности в самообразовании; инновационные методики поддерживают тематическую проектно-исследовательскую деятельность учащихся и представление результатов в рамках учебных конференций; контроль результатов обучения отслеживается через мониторинг динамики результативности.

Логика построения учебного материала, методические подходы к формированию художественных понятий и общих действий, система учебных заданий, творческое проектирование тематических композиций, успешность результатов позволяют раскрывать осознанные первичные профессиональные интересы и склонности, выявленные при освоении программных разделов.