

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ИЛЬИНСКОЕ

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим Советом  
Протокол № 1 от 26.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ № 47-О от 26.08.2024 г.

**Аннотация**

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
технологической направленности  
**«Образовательная робототехника»**  
**(Точка роста)**

Возраст детей 12-13 лет  
Срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:  
Королёв Александр Владимирович,  
педагог дополнительного образования

с. Ильинское  
2024 г.

## Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Образовательная робототехника" разработана в соответствии нормативными документами:

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом РФ от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Уставом МОУ СОШ с. Ильинское;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ СОШ с. Ильинское;
- Локальными актами МОУ СОШ с. Ильинское.

**Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Образовательная робототехника» - техническая.

Робототехника - сравнительно новая технология обучения, позволяющая вовлечь в процесс инженерного творчества детей, начиная с младшего школьного возраста, что позволит обнаружить и развить навыки учащихся в таких направлениях как мехатроника, искусственный интеллект, программирование и т.д. Использование методик этой технологии обучения позволит существенно улучшить навыки учащихся в таких дисциплинах как математика, физика, информатика.

Возможность прикоснуться к неизведанному миру роботов для современного ребенка является очень мощным стимулом к познанию нового, преодолению инстинкта потребителя и формированию стремления к самостоятельному созиданию. Новые принципы решения актуальных задач человечества с помощью роботов, усвоенные в школьном возрасте (пусть и в игровой форме), ко времени окончания вуза и начала работы по специальности отзовутся в принципиально новом подходе к реальным задачам.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Образовательная робототехника» *модифицированная*. **Отличительной особенностью** программы является то, что она реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста» на базе МОУ СОШ с. Ильинское.

Программа *технической* направленности, направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

**Уровень освоения** ознакомительный.

**Актуальность** Сегодняшним школьникам предстоит работать по профессиям, которых пока нет, использовать технологии, которые еще не созданы, решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться. Школьное образование должно соответствовать целям опережающего развития. Для этого в школе должно быть обеспечено изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем, обучение, ориентированное как на знаниевый, так и деятельностный аспекты содержания образования. Таким требованиям отвечает робототехника.

В период развития техники и технологий, когда роботы начинают применяться не только в науке, но и на производстве, и быту, актуальной задачей для занятий по «Робототехнике» является ознакомление учащихся с данными инновационными технологиями.

Реализация этой программы в рамках дополнительного образования поможет развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия в ходе групповой проектной деятельности, разовьет техническое мышление при работе с 3D редактором робототехнического набора, а также обучит начальным навыкам программирования.

**Цель программы:** Создать условия для формирования личности, способной самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе, формулировать собственное мнение, суждение, оценку, заложить основы информационной компетентности личности, помочь обучающемуся, овладеть методами сбора и накопления информации, а так же технологией ее осмысления, обработки и практического применения в процессе конструирования роботов.

#### **Задачи:**

##### ***Личностные***

- воспитание коммуникативных качеств посредством творческого общения учащихся в группе, готовности к сотрудничеству, взаимопомощи и дружбе;
- воспитание трудолюбия, аккуратности, ответственного отношения к осуществляемой деятельности;
- формирование уважительного отношения к труду;
- развитие целеустремленности и настойчивости в достижении целей.

##### ***Метапредметные***

- умение организовать рабочее место и соблюдать технику безопасности;
- умение сопоставлять и подбирать информацию из различных источников (словари, энциклопедии, электронные диски, Интернет источники);
- умение самостоятельно определять цель и планировать алгоритм выполнения задания; умение проявлять рационализаторский подход при выполнении работы, аккуратность; умение анализировать причины успеха и неудач, воспитание самоконтроля.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- понимание основ физики и физических процессов взаимодействия элементов конструктора.

##### ***Предметные***

- познакомить с конструктивными особенностями и основными приемами конструирования различных моделей роботов, компьютерной средой;
- научить самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов, планирование предстоящих действий, самоконтроль;
- применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и других объектов;
- научить создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- научить разрабатывать и корректировать программы на компьютере для различных роботов; уметь демонстрировать технические модели.

#### ***Новизна программы в том, что ее реализация позволит создать условия для:***

- научить разрабатывать расширения содержания школьного технологического образования;
- повышения познавательной активности обучающихся в научно – технической области;

- развития личности ребенка в процессе обучения физики, математики, технологии, формирования и удовлетворения социально-значимых интересов и потребностей;
- работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Работая индивидуально, парами, или в командах, учащиеся среднего школьного возраста могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие в процессе работы с этими моделями.

Программа «Образовательная робототехника» создана для учеников 6 классов. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса.

Содержание включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. На практических работах ученики конструируют новую модель посредством USB-кабеля, подключают ее к ноутбуку и программируют действия робота.

**Педагогическая целесообразность** программы в том, что в ходе изучения, учащиеся развивают мелкую моторику кисти, логическое мышление, конструкторские способности, овладевают навыками совместного творчества, практическими навыками сборки и построения модели, получают специальные знания в области конструирования и моделирования, познакомятся с простыми механизмами.

Основной метод, используемый на занятии: частично-поисковый и исследовательский. Ребятам даётся возможность самим конструировать механизмы от простых до сложных. Занятия моделируются в основном по технологии развития критического мышления и включают три этапа: вызов, осмысление, рефлексия.

**Практическая значимость** для целевой группы. Учащиеся познакомятся с устройством робототехнического набора. В ходе практических работ будут создавать робототехнические конструкции, извлекать из различных источников информацию, оценивать её и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку. Приобретут основы информационной компетентности личности, смогут овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

Преимущество программы с предметными программами учреждения, образовательных организаций. Программа «Образовательная робототехника» расширяет знания предметной области естественных наук, технологии, математики, физики.

#### **Адресат программы.**

В объединение принимаются мальчики и девочки, проявившие интерес к изучению робототехники, специальных способностей в данной предметной области не требуется. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы 12-13 лет. Основным видом деятельности детей этого возраста является обучение, содержание и характер которого существенно изменяется. Ребёнок приступает к систематическому овладению основами разных наук и особенно ярко проявляет себя во вне учебной деятельности, стремится к самостоятельности. Он может быть настойчивым, невыдержанным, но, если деятельность вызывает у ребёнка положительные чувства, появляется заинтересованность, и он более осознанно начинает относиться к обучению. Учащиеся начинают руководствоваться сознательно поставленной целью, появляется стремление углубить знания в определенной области, возникает стремление к самообразованию. Ребёнок начинает систематически работать с дополнительной литературой.

**Количество обучающихся в 2-х группах:** по 8 человек

**Срок реализации, продолжительность образовательного процесса.**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Общая продолжительность обучения составляет 68 часов.

В течение года, учащиеся пройдут курс конструирования, построения механизмов с электроприводом, а также познакомятся с основами программирования контроллеров базового набора, основами теории автоматического управления. Изучат интеллектуальные и командные игры роботов.

**Форма обучения.** Очная.

**Кадровое обеспечение:**

Руководитель объединения – педагог дополнительного образования.

**Режим занятий.**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы для снятия напряжения и отдыха.

Принимаются все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

### **Условия реализации программы**

Программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих ее обеспечения:

**1. Учебное помещение,** соответствующее Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей, (СанПиН 2.4.4.3172-14), утверждённым Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. №41. Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса учащихся. Кабинет оборудован раковиной для мытья рук с подводкой холодной воды, укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи.

**2. Материально-техническое обеспечение:**

- мобильный компьютерный класс - предназначен для проведения практических и теоретических занятий;
- класс-комплект для конструкторских работ «Точка роста»;
- интерактивная панель;
- инструктажи по технике безопасности и соблюдению санитарно- гигиенических правил.