**Аннотация программы «Основы робототехники» (Начальное техническое моделирование. Лего-конструирование).**

Программа «Основы робототехники» (Начальное техническое моделирование. Лего-конструирование) **имеет технологическую направленность**, адресована для учащихся 8 – 10 лет и ориентирована на реализацию интересов детей в сфере инженерного конструирования, развитие их технологической культуры. Уровень освоения – **базовый.**

Развитие современного общества и производства послужило возникновению и развитию нового класса машин – роботов, и соответствующего научного направления – робототехники.

Робототехника – интенсивно развивающаяся научно-техническая дисциплина, изучающая не только теорию, методы расчета и конструирования роботов, их систем и элементов, но и проблемы комплексной автоматизации производства и научных исследований с применением роботов.

Робототехника вызывает интерес детей и подростков к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются его осмыслить, осознать, а потом объяснить.

Технология, основанная на элементах LEGO - это проектирование, конструирование и программирование различных механизмов и машин.

Наша программа "Основы робототехники" позволяет детям не только изучать основы робототехники, но и сразу применять полученные знания на практике. На занятиях дети погружаются в увлекательный мир создания роботов.

**Актуальность программы** обусловлена современными тенденциями в развитии высоких технологий, и потребностью общества в технически грамотных специалистах в области робототехники и IT-технологий.

 Введение новых федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в общеобразовательные школы предполагает формирование у учащихся ключевых компетенций, где современные направления технического творчества могут стать важным фактором в профессиональном самоопределении учащихся и удовлетворении социального заказа на инженерно-технические кадры и квалифицированных рабочих. Через техническое творчество учащиеся расширяют политехнический кругозор, делают серьезные шаги к познанию инженерных профессий
 Программа через LEGO-конструирование открывает для младших школьников мир техники и способствует развитию их технических способностей и росту интереса к техническим областям.

 Важно отметить, что Программа *не нацелена на обучение* детей сложным способам крепления деталей, изучению различных физических механизмов, баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Она сфокусирована на создание оптимальных условий для самовыражения каждого ребенка и подталкивает их к желанию развиваться и совершенствоваться.

**Новизна программы**: Новизна программы заключается в проектно-исследовательской технической направленности обучения. Развитие логического, проектного и креативного мышления становится центральной составляющей образовательной деятельности.

Актуальность и своевременность внедрения проектных технологий в техническом творчестве учащихся очевидна. Техническое образование учащихся востребовано в любом возрасте. У младших школьников это формирование и развитие любознательности, смекалки и трудолюбия, исследовательских и конструкторских навыков, у старшеклассников — осознанный выбор технических ВУЗов и инженерных профессий,
Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание оптимальных условий (комплексный индивидуально – ориентированный подход) для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. С LEGO дети учатся, играя. Дети – неутомимые конструкторы, их творческие способности оригинальны. Обучающиеся конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи. Конструктор LEGO помогает ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Дети на занятиях становятся строителями, архитекторами, творцами. Ребенок увлечённо работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание учиться.

Кроме этого, реализация этой программы в рамках дополнительного образования помогает развитию коммуникативных навыков, творческих способностей учащихся, умения эффективно взаимодействовать за счет активного сотрудничества детей в ходе групповой проектной деятельности.

LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное и креативное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами. Создаются условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка в окружающем мире.

**Отличительные особенности программы.**

 Отличительная особенность программы - использование различных методов и приёмов развития креативного мышления в форме познавательной деятельности, которые раскрывают практическую целесообразность LEGO-конструирования и развивают у младших школьников творческие и инженерные задатки личности, необходимые в дальнейшей современной жизни.

Уникальность общеобразовательной программы заключается в возможности объединить в один курс конструирование с помощью конструктора LEGO Education и 3D-моделирование на компьютере с помощью программы BLENDER. В связи с этим, в содержании программы идёт постепенное усложнение занятий от технического конструирования до 3D-моделирования.

 **Педагогическая целесообразность** в том, что программа открывает детям путь к техническому творчеству, развивает их творческие способности. Выбраны оптимальные приёмы, методы и формы развития ребёнка в процессе конструирования и моделирования**:**

- методы организации и осуществления деятельности (преимущественно, эвристические методы познания, наглядные, практические, самостоятельной работы и работы под руководством педагога);

-методы стимулирования и мотивации учения (методы формирования интереса — познавательные игры, создание ситуаций успеха);

- проектно-исследовательский метод;

- формы и методы развития креативного мышления, которые позволят стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их);

- методы контроля и самоконтроля (фронтальный и дифференцированный, текущий и итоговый).

В процессе обучения происходит тренировка мелких и точных движений, формируется элементарное конструкторское мышление, ребята учатся работать по предложенным инструкциям и схемам, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, изучают принципы работы механизмов.

**1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование и развитие технических, познавательных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения основ робототехники посредством проектно-исследовательской деятельности, технологий, методов и приёмов развития креативного мышления.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

1. Обучить правилам техники безопасности при работе с роботехническими устройствами, компьютерной техникой.

2. Обучить основам робототехники.

3. Способствовать формированию умения самостоятельно и креативно решать технические задачи в процессе конструирования и моделирования моделей.

4. Обучить навыкам проектирования, моделирования, конструирования базовых робототехнических устройств.

5. Повысить мотивацию учащихся к изобретательству, легоконструированию и моделированию.

6. Выявить предрасположенность и интерес ребенка к техническим наукам.

**Развивающие:**

1. Развивать интерес к техническим знаниям, робототехнике, ее современному состоянию и перспективе развития.
2. Способствовать развитию познавательных и творческих способностей обучающихся.
3. Развивать у обучающихся память, внимание, логическое, пространственное, креативное и аналитическое мышление.
4. Развить навык работы с информацией, литературой, в том числе технической.

**Воспитательные:** формулируются на основании «Рабочей программы воспитания МБОУ Белосельской СШ на 2023-2024 гг»:

**Цель –** воспитание социально активной личности обучающегося через осознание собственной значимости, самоценности и необходимости участия в жизни общества.

1. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии технической направленности.

2. Воспитать умение ценить достижения других и стремиться самим к успеху;

1. Способствовать созданию творческой атмосферы сотрудничества, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.