

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Робототехника»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника» реализуется в рамках проекта «Точка роста».

1.1 Направленность (профиль) программы: техническая.

1.2 Нормативно-правовая база разработки и реализации программы

Программа разработана в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 (Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Министерства образования и науки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей».

1.3 Актуальность, педагогическая целесообразность программы:

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для учащихся мир техники. Технология быстрого прототипирования и Робототехника больше, чем другие виды деятельности, подготавливают почву для развития технических способностей детей.

LEGO–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся. Занимаясь по программе, у детей развиваются конструкторские способности, техническое мышление, воображение и навыки общения, расширяется кругозор, позволяет поднять на

более высокий уровень развитие познавательной активности школьников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Лего-педагогика активно входит в детские сады, школы и программы дополнительного образования, как дополнительная ступенька, помогающая ребенку научиться накапливать, объединять и систематизировать свои знания по окружающему миру.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование помогут изучению принципов проектирования и 3D - моделирования для создания и практического изготовления отдельных элементов конструкции, подвижных деталей механизмов.

Важнейшей **отличительной особенностью** является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. Конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие ребенка в режиме игры.

1.4 Цель программы: создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования с использованием робота Lego WEDO развития научно-технического и творческого потенциала личности обучающегося путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

1.5 Задачи программы:

- *Обучающие*

1. Познакомить с основами программирования на LEGO WeDo 2.0
2. Познакомить с различными способами передачи энергии
3. Обучить работе с интерфейсами по средствам подключения внешних устройств и написания коротких демонстрационных программ
4. Научить поиску путей решения поставленной задачи
5. Обучить разработке своих проектов

- *Развивающие*

1. Развивать образное и вариативное мышление, воображение, творческие способности
2. Развивать мелкую моторику и зрительно-двигательную координацию
3. Развивать мыслительные процессы (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия) в процессе решения прикладных задач
4. Развивать логическое и критическое мышление
5. Развивать исследовательскую активность, а также умения наблюдать и экспериментировать

- *Воспитательные*

1. Воспитывать волевые и трудовые качества
2. Воспитывать внимательность к деталям, связанным с программированием и работе с электроникой
3. Воспитывать уважительное отношение к товарищам, взаимопомощь

4. Воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение работать в коллективе

1.6 Адресат программы: Данная программа предназначена для обучающихся 8-11 лет.

Требования к учащимся, поступающим на программу: комплектование группы производится на свободной основе, специальной подготовки не требуется.

Уровень программы - базовый.

Количество человек в группе - 15.

1.7 Форма реализации программы: очная.

1.8 Срок освоения программы: 1 год. Объем программы: 34 часа.

1.9 Форма организации занятий: групповая.

1.10 Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу (45 минут)

1.11 Виды учебных занятий и работ: лекция, практическое занятие, защита проектов, консультация.

1.12. Ожидаемые результаты обучения

- *Личностные результаты:*

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

- *Метапредметные результаты:*

Регулятивные УУД:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные УУД:

- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательной организации, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.

Коммуникативные УУД:

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функции участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

- разрешать конфликты – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

- Предметные результаты:

- Иметь общие представления о значении роботов в жизни человека. Знать правила работы с конструктором.
- Знание понятия алгоритма, исполнителя алгоритма, системы команд исполнителя (СКИ). Иметь общее представление о среде программирования модуля, основных блоках.
- Знание составных частей универсального комплекта LEGO WeDo 2.0 и их функций. Способность обучающихся воспроизвести этапы сборки.
- Умение составить простейшую программу по шаблону, сохранять и запускать программу на выполнение.
- Знание параметров мотора и их влияние на работу модели. Иметь представление о видах соединений и передач.
- Способность обучающихся воспроизвести этапы программирования.

1.13 Формы аттестации:

- индивидуальная устная проверка;
- контрольные упражнения;
- защита индивидуального проекта;
- выставки;
- межгрупповое соревнование.