

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая «Планета LegoРоботы» носит техническую направленность и ориентирована на развитие технических, творческих способностей и умений обучающихся, организацию проектной деятельности.

Программа составлена в соответствии с основными нормативно-правовыми документами: Федеральным Законом «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 09.11.2018 г. № 196; Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей от 03.09.2019 г. № 467; Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи от 28.09.2020 г. № 28.

Актуальность программы заключается в том, что современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны движущиеся игрушки. Благодаря разработкам LEGO, на современном этапе появилась возможность уже в раннем возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Конструкторы LEGO Education WeDo - это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок младшего школьного возраста в процессе занимательной игры мог освоить основы робототехники, создавая действующие модели роботов.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что данная программа разработана для обучения детей основам конструирования и моделирования ЛегоРоботов при помощи программируемых конструкторов Lego Education WeDo. Разработана на основе методических рекомендаций по разработке и реализации ДОП г. Новосибирск: ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ», РМЦ, 2020год, и выстроена таким образом: что, все образовательные разделы предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта направленного на овладение умений и навыков, и приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, умению самостоятельно работать с интернет источниками и создавать творческие авторские модели.

Педагогическая целесообразность, состоит в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. В процессе конструирования от простых моделей из LEGO к более сложным LEGO Wedo и программированию управляемых моделей обучающиеся получают дополнительные знания в области

окружающего мира, информатики, математики что, в конечном итоге, изменит картину восприятия детей технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Новизна программы для педагога как новое образовательное решение состоит в том, что дополнительная общеобразовательная программа рассчитана на два года обучения. Ранее каждый год обучения был рассчитан на одногодичное обучение детей и не предполагал дальнейшее продолжение обучения. На первом году обучения у детей происходит развитие индивидуальных способностей, ребята наблюдают, запоминают, фантазируют, раскрывается их творческая способность к наглядному моделированию в разных видах деятельности. Формируются образовательные начальные навыки конструирования и программирования моделей по инструкции на основе конструктора LEGO Education WeDo 9580. На втором году обучения используется конструктор LEGO® WeDo 2.0. и ребята ещё больше углубляются в познавательную атмосферу создания роботов, происходит формирование необходимых универсальных учебных действий и специальных учебных умений в области робототехники. Приобретают навыки самостоятельной работы с информационными объектами. Ребята учатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

Адресат программы - программа предназначена для детей в возрасте 6 - 9 лет, преимущественно мальчиков:

- на первом году обучаются дети от 6 до 8 лет;
- на втором году обучаются дети от 7 до 9 лет;

Возрастные особенности – у детей данного возраста познание мира проходит через игру, тактильные прикосновения, в процессе происходит развитие пространственного воображения, мелкой моторики, развитие речи и логического мышления. С помощью занятий по робототехнике открывается путь к развитию основных компетенций и творческого потенциала ребёнка.

Формирование контингента учебных групп происходит без специального отбора и осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями).

Объем и срок освоения программы

Объем программы – 360 часов.

Срок освоения программы – 2 года:

1 год обучения – 216 часа;

2 год обучения – 144 часа;

Формы обучения Форма обучения – очная.

Форма реализации программы: традиционная, возможно использование электронного обучения и дистанционных технологий. Дистанционные технологии применяется с целью индивидуального обучения учащихся, пропустивших занятия по болезни, или другим причинам, а также в условиях ограничительных мероприятий. Дистанционное обучение осуществляется с применением сервисов сети Интернет: электронная почта; платформа Google Класс; платформа Zoom; сервисы Google: документы, презентации, таблицы, формы, сайты; другие поисковые, информационные и интерактивные сервисы.

Особенности организации образовательного процесса - программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп первого, второго года обучения – 8-10 человек

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий согласно СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Продолжительность занятий на первом году обучения исчисляется в академических часах – 35-40 минут - возраст учащихся 6-7 лет.

Недельная нагрузка на группу первого года обучения: 6 часов. Занятия проводятся 2 раз в неделю по 3 академических часа.

Продолжительность занятий на втором году обучения исчисляется в академических часах – 45 минут - возраст учащихся 7-9 лет.

Недельная нагрузка на группу второго года обучения: 4 часа. Занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 академических часа.

Предусмотрен 10-минутный перерыв между занятиями.

Цель программы:

Создание условий для формирования у учащихся начальных теоретических знаний и практических навыков в области технического конструирования и основ программирования, а так же развитие технического и творческого потенциала личности ребенка.

Задачи программы:

Личностные:

- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формирование умения работать в паре/группе/команде, распределять обязанности в ходе проектирования и программирования модели;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками, навыка по совместной работе, коммуникации и презентации в ходе коллективной работы над проектом.

Метапредметные:

- формировать умение использовать средства ИКТ для решения творческих (практических) задач;
- учить работать по предложенным инструкциям, извлекать информацию из текста и иллюстрации;
- развивать умение формулировать свою мысль в устной речи; рассказывать о своём замысле, описывать ожидаемый результат, назвать способы конструирования.

Предметные задачи первого года обучения:

- научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить отличия и общие черты в конструкциях;
- научить соединять Lego –детали и знать способы их креплений;
- закрепить понятия о плоских и объёмных геометрических фигурах и их параметрах;

- познакомить с такими понятиями, как устойчивость, основание, симметрия, пропорция, план, схема;
- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- научить технологической последовательности изготовления моделей, выстраивать конструкцию по образцу, схеме либо инструкции педагога, правильно размещать её элементы, относительно друг друга;
- изучить виды передач и механизмов;
- обучить основам линейного программирования.

*Предметные задачи **второго** года обучения:*

- познакомить с основами робототехники на основе конструктора Lego Wedo 2.0.;
- обучить конструированию на основе образовательных конструкторов Lego Wedo 2.0.;
- расширить знания о различных видах передач и механизмов;
- обучить основам программирования в компьютерной среде Lego Wedo 2.0.;
- научить выстраивать алгоритм поведения робота/модели в процессе программирования;
- научить работать с файлами и папками в программном обеспечении Lego WeDo 2.0.
- обучить правилам работы с учебной и справочной литературой, интернет источниками;
- научить поиску путей решения поставленной задачи, оценки готового творческого проекта и поиска пути его усовершенствования.