

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «LegoКонструирование» носит **техническую направленность** и ориентирована на развитие технических, творческих способностей и умений обучающихся. Программа направлена на привлечение детей младшего школьного возраста к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств в современном мире.

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 модели развития региональных систем дополнительного образования детей от 03.09.2019 г. № 467; Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи от 28.09.2020 г. № 28.

Актуальность программы заключается в том, что современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Конструкторы LEGO стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, развивают способность к интерпретации и самовыражению. LEGO - конструктор дает возможность не только собрать и запрограммировать модель, но и играть с ней, проводить соревнования, конкурсы.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что данная программа разработана для обучения детей основам конструирования и моделирования LegoРоботов при помощи программируемых конструкторов Lego Education WeDo. Программа построена 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. Во время занятий обучающиеся не только собирают, но и программируют LegoРоботов. Программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что программа является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, и позволяет ребёнку шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. В процессе конструирования и программирования от простых моделей LEGO-кубиков к более сложным LEGO Education Wedo обучающиеся получают знания об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделирования работы систем.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью. Его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей.

Новизна программы для педагога как новое образовательное решение состоит в том, что дополнительная общеобразовательная программа рассчитана на два года обучения.

На первом году обучения обучающиеся получают возможность постепенно, шаг за шагом войти в загадочный мир LEGO от разноцветных Lego Кубиков до действующих моделей LEGO Education WeDo 9580, раскрыть в себе творческие возможности, научиться программированию управляемых моделей.

На втором году обучения используется конструктор LEGO® Education WeDo 2.0. и ребята ещё больше углубляются в познавательную атмосферу создания и программирования роботов. Основным содержанием данной программы являются постепенное усложнение занятий от технического моделирования до сборки и программирования роботов.

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

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

Возрастные особенности у детей данного возраста заключаются в познании мира 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 – 144 часа

Срок освоения программы – 2 года:

1 год обучения – 72 часа;

2 год обучения – 72 часа;

Формы обучения Форма обучения – очная.

Форма реализации программы: традиционная, возможно использование электронного обучения и дистанционных технологий. Дистанционные технологии применяются 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 –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 6-8 лет.

Недельная нагрузка на группу первого года обучения: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 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: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Предусмотрен 10-минутный перерыв между занятиями.

Цель программы - развитие творческих способностей, образного, технического и логического мышления детей на через овладения навыками начального технического конструирования и программирования, формирование научно-технической ориентации обучающихся младшего школьного возраста

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 совместной работы, коммуникации и презентации в ходе коллективной работы над проектом.

Метапредметные:

- учить 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, называть способы конструирования.

Предметные задачи первого года обучения:

- научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить отличия и общие черты в конструкциях, и технологически выстраивать последовательность конструкции;
- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- изучить виды передач и механизмов;
- обучить основам линейного программирования на образовательной платформе LEGO Education WeDo 9580-9585.

Предметные задачи второго года обучения:

- обучить конструированию на основе образовательного конструктора Lego Wedo 2.0;
- расширить знания о различных видах передач и механизмов, обучить системе их взаимодействия;
- обучить основам программирования в компьютерной среде Lego Wedo 2.0.