АННОТАЦИЯ

Одной из разновидностей конструктивной деятельности младших школьников является создание моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим, в процессе которого он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

LEGO–конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания о современном мире, закладывает первые предпосылки проектно-исследовательской деятельности.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы

Дополнительная общеобразовательная дополнительная программа «LEGO-Роботы» носит техническую направленность, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере инженерного конструирования, развитие их технологической культуры посредством работы с конструктором LEGO Education WEDO.

Новизна программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся: освоение стартовых понятий и представлений о программировании. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

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 WeDo - это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее.

Педагогическая целесообразность программа объясняется формированием интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить обучающихся к творчеству. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Также педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам в формировании компетентной, творческой личности. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся. Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Отличительная особенность данная программа разработана для обучения детей первичным основам конструирования и моделирования Лего-Роботов при помощи программируемых конструкторов Lego Education WeDo 2.0. Курс робототехники является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования. Во время занятий обучающиеся собирают и программируют Лего-Роботов. Командная работа при выполнении практических миссий способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами легоконструирования.

Цель программы: Создание условий для развития начальных знаний и умений в области технического конструирования и основ программирования, а так же развитие технического и творческого потенциала личности ребёнка.

Задачи программы:

Предметные:

- познакомить с основами легоконструирования и робототехники;
- познакомить с различными видами передач и механизмов;
- научить грамотно, пользоваться основными техническими терминами и технологической последовательностью изготовления моделей;
- обучить работе подключения внешних устройств и написанию коротких демонстрационных программ;
- научить поиску путей решения поставленной задачи, оценки готового творческого проекта и поиска пути его усовершенствования.

Метапредметные:

- развитие мелкой моторики и зрительно-двигательной координации;
- развитие конструкторских навыков в области робототехники;
- развитие навыков алгоритмического мышления
- развитие способности к анализу, синтезу и обобщению при решении поставленных задач;
- развитие навыков работы в команде.

Личностные:

- воспитание волевых и трудовых качеств;
- воспитание уважительного отношения к товарищам, без стремления к соперничеству;
- воспитание взаимопомощи.

Адресат программы - Программа ориентирована на обучающихся в возрасте от 6 до 10 лет.

Формы обучения - очная.

Особенности организации образовательного процесса - занятия проводятся в группах по 10 -15 человек. Набор проводится на добровольной основе.

Сроки реализации - программа реализуется в течение 1 года, в объёме 72 часов. Режим занятий - 2 раза в неделю по 1 академическому часу с перерывом 10 минут в соответствии с СаН ПиН 2.4.4.3172-14.