

**АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«МАСТЕРСКАЯ ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЯ»
на базе МБОУ «СШ №16»**

Программа «Мастерская легоконструирования на базе МБОУ «СШ №16» носит **техническую направленность** и 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 обусловлена требованиями к современным детям со стороны быстро меняющегося мира. В век стремительного развития нано-технологий, электроники, механики, программирования как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни? Одним из актуальных вариантов решения проблемы являются занятия по данной программе где ребята могут комплексно использовать свои знания и развивать природные склонности и способности.

Дети любят конструировать! Детей привлекает данный вид игровой деятельности, возможностью воплощать свои фантазии, работать по своему замыслу и в своём темпе, самостоятельно решать поставленную задачу, видеть результат своей деятельности, конструировать свои пространства, в которых можно с удовольствием играть, изменять их и совершенствовать.

Отличительной особенностью программы является обучение через действие – этот принцип лежит в основе LEGO- конструирования.

Данная программа представляет собой вариант программы для организации дополнительного обучения учащихся начальных классов и углубления планируемых результатов начального общего образования.

Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы. Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, учащиеся не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют:

В математике – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами.

В окружающем мире - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы

как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

В родном языке – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

В изобразительном искусстве - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

Данная программа является основой для дальнейшего обучения по робототехнике.

Уровень программы - стартовый. Предполагает минимальную сложность содержания материала, но широкое развитие мотивации к конструированию и техническому мышлению.

Адресат программы: учащиеся в возрасте от 6 до 8 лет, желающий заниматься робототехникой, проявляющий интерес к конструированию и программированию.

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

Занятия проводятся в разновозрастных группах по 10 человек. Занятия проводятся со всем составом группы. Состав группы – постоянный.

Срок реализации программы: программа рассчитана на два года обучения.

Объем программы – 144 часа.

1 год обучения - 72 часа в год

2 год обучения - 72 часа в год

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа (академический час для учащихся 1 класса с сентября по январь 35 мин, с января по май 40 мин, для учащихся 2 класса 45 мин). Предусмотрен 10-минутный перерыв между занятиями.

Цель программы: формирование конструкторского мышления, развитие учебно-познавательных, организационных, социально-личностных и коммуникативных компетенций, учащихся через освоение технологии LEGO - конструирования и моделирования.

Задачи программы:

Личностные:

- Развитие умения осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

- 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:

- 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;
- научить соединять Lego –детали и знать способы их креплений;
- закрепить понятия о плоских и объёмных геометрических фигурах;
- познакомить с такими понятиями, как устойчивость, основание, симметрия, пропорция, план, схема;
- познакомить с основами легоконструирования и робототехники на основе конструктора LEGO Education WeDo 9580;
- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- научить грамотно пользоваться основными техническими терминами и технологической последовательностью изготовления моделей;
- 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.