

Летний оздоровительный лагерь с дневным пребыванием детей
«Берёзовый хуторок» МБОУ «Б.Терсенская СОШ»
Уренского муниципального округа Нижегородской области

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Конструируем с LEGO»**

Возраст обучающихся: с 6,6 -17 лет.

Срок реализации: 15 дней

Автор: воспитатель Смирнова В.М.

д.Б.Терсень, 2023 г

Аннотация

Программа «Конструируем с LEGO» технической направленности адресована учащимся 7 – 11 лет, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере инженерного конструирования, развитие их технологической культуры.

Актуальность программы.

Научно-техническое творчество на сегодняшний день является предметом особого внимания и одним из аспектов развития интеллектуальной одаренности детей. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей и подростков к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить. Известно, что наилучший способ развития технического мышления и творчества, знаний технологий неразрывно связан с непосредственными реальными действиями, авторским конструированием.

Технология, основанная на элементах LEGO - это проектирование, конструирование и программирование различных механизмов и машин. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний. Образовательная система LEGO востребована в тех областях знаний, для которых важны; информатика (абстракция, логика), технология (конструирование), математика (моделирование).

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

На занятиях при решении практических задач и поиска оптимальных решений учащиеся осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Конструктор LEGO предоставляет широкие возможности для знакомства детей с зубчатыми передачами, рычагами, маховиками, основными принципами механики.

Процессе обучения происходит тренировка мелких и точных движений, формируется элементарное конструкторское мышление, ребята учатся работать по предложенным инструкциям и схемам, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, изучают принципы работы механизмов.

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: ознакомительный.

Адресат программы: обучающиеся 7-11 лет, максимальная группа – 10 человек.

Формы и методы обучения: очная форма обучения.

Объём и сроки реализации программы: программа реализуется в объёме 15 часов. Сроки реализации - с 01.06 2023 по 22.06.2023

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

Задачи:

Образовательные:

- способствовать формированию знаний, умений и навыков в области технического конструирования и моделирования;
- познакомить учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании простейших механизмов.
- способствовать формированию навыка проведения исследования явлений и простейших закономерностей;
- способствовать повышению мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных конструкторских моделей.

Развивающие:

- способствовать формированию и развитию познавательной потребности в освоении физических знаний;
- развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность;
- развивать пространственное воображение учащихся.
- создать условия для развития поисковой активности, исследовательского мышления учащихся.

Воспитательные:

- способствовать развитию коммуникативной культуры;
- формировать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- формировать навык работы в группе ;

- способствовать созданию творческой атмосферы сотрудничества, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.

Образовательными **результатами освоения** программы является формирование следующих знаний и умений:

Знания:

- правила техники безопасности при работе с конструктором; основные соединения деталей LEGO конструктора; понятие, основные виды, построение конструкций;
- основные свойства различных видов конструкций (жесткость, прочность, устойчивость);
- понятие, виды механизмов и передач, их назначение и применение;
- понятие и виды энергии;
- разновидности передач и способы их применения.

Умения:

- создавать простейшие конструкции, модели по готовым схемам сборки и эскизам;
- характеризовать конструкцию, модель;
- создавать конструкции, модели с применением механизмов и передач;
- находить оптимальный способ построения конструкции, модели с применением наиболее подходящего механизма или передачи;
- строить предположения о возможности использования того или иного механизма, и экспериментально проверять его.
- создавать индивидуальные и групповые проекты при работе в команде; уметь самостоятельно решать технические задачи, конструировать машины и механизмы, проходя при этом путь от постановки задачи до готовой модели.

Тематическое планирование

№ занятия	Дата проведение	Тема занятия
1		Вводное занятие. Ознакомление с деталями набора
Раздел 1. LEGO конструирование схематичное (по заданной схеме)		
2		Транспорт. Техника
3		Город. Строительство
4		Мосты. Строительство.
5		Природа. Фигуры людей
6		Природа. Животные.
Раздел 2. LEGO конструирование фантазийное		
7		Транспорт. Техника
8		Город. Строительство
9		Мосты. Строительство.
10		Природа. Фигуры людей
11		Природа. Животные
12		Сборка макетов и моделей по собственному замыслу
13		Сборка макетов и моделей по собственному замыслу
14		Сборка макетов и моделей по собственному замыслу
15		Заключительное занятие