

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОИСК»

Принята на заседании  
методического совета  
«07» 11 2022г.  
Протокол №8

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО ЦДО «Поиск»  
 И.А.Шейфер-Грушко  
Приказ № 332 от «11» 11 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности

**«Основы робототехники»**

Возраст обучающихся: 5-8 лет  
Срок реализации: 5 месяцев

Автор-составитель:  
Магеррамова Эльза Назировна,  
педагог дополнительного образования

г.Нефтеюганск, 2022г.

## **Пояснительная записка**

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию.

Реализация программы «Основы робототехники» в рамках дополнительного образования помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

**Уровень программы** стартовый.

**Направленность программы** техническая.

**Актуальность программы** состоит в раскрытии для учащихся миротехники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

**Новизна программы** состоит в том, что учащиеся получают расширенный комплекс дополнительного материала. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами конструирования, на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс

обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у обучающихся развиваются творческие начала.

**Цель программы-** создание условий для совершенствования содержания образования, формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, реализации интересов детей в сфере конструирования, моделирования, приобретения опыта продуктивной творческой деятельности формирования ранней профориентации

### **Задачи программы**

#### *Предметные:*

- создать условия для овладения основами конструирования;
- развивать первоначальные конструкторские умения, научно-технического мышление;
- содействовать формированию знаний о форме, пропорции, симметрии, понятии части, целого;
- способствовать формированию знания и умения ориентироваться в технике чтения элементарных схем.

#### *Метапредметные:*

- развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- развивать психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимания, зрительное восприятие, воображение;
- развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность учащихся.

#### *Личностные:*

- формировать и развивать коммуникативные умения: общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других;
- составлять план действий и применять его для решения практических задач, используя пошаговую схему изготовления конструкции;
- формировать умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

**Адресат программы-** обучающиеся 5-8 лет.

Под влиянием воспитания постепенно происходит переход от импульсивного, ситуативного поведения к поведению, опосредованному правилами и нормами. Дети активно обращаются к правилам при регулировании своих взаимоотношений со сверстниками. Формируются социальные представления морального плана, старшие дошкольники уже отличают хорошие и плохие поступки, имеют представление о добре и зле и могут привести соответствующие конкретные примеры из личного опыта или литературы. В оценке поступков сверстников они достаточно категоричны и требовательны, в отношении собственного поведения более снисходительны и недостаточно объективны.

Дети с интересом знакомятся с техникой, разнообразными видами труда. Под руководством педагога, ребята включаются в поисковую деятельность, принимают и самостоятельно ставят познавательные задачи, выдвигают предположения о причинах и результатах, наблюдаемых явлений, используют разные способы проверки опыта, эвристические рассуждения, длительные сравнительные наблюдения, самостоятельно делают маленькие «открытия».

**Сроки реализации программы**

Срок реализации программы –5 месяцев (76 часов).

**Режим занятий**

Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 академических часа с 10-минутным перерывом.

### **Формы занятий**

Групповая форма занятий.

**Формы обучения** – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

### **Планируемые результаты**

*Предметные:* обучающиеся

- овладеют основами конструирования;
- приобретут первоначальные конструкторские умения и научатся технически мыслить;
- закрепят знания о форме, пропорции, симметрии, понятии части, целого;
- научатся ориентироваться в технике чтения элементарных схем.

*Метапредметные:* обучающиеся

- приобретут опыт мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- усовершенствуют психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимания, зрительное восприятие, воображение;
- приобретут опыт активной познавательной и самостоятельной мыслительной деятельности.

*Личностные:* обучающиеся научатся

- общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других;
- составлять план действий и применять его для решения практических задач, используя пошаговую схему изготовления конструкции;
- действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

## **Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности**

Оценка уровня освоения дополнительной общеобразовательной программы проводится посредством входного, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Входной контроль определяет готовность обучающихся к обучению по конкретной программе и проводится в форме: практического задания.

Текущий контроль выявляет степень сформированности практических умений и навыков, учащихся в выбранном ими виде деятельности. Текущий контроль осуществляется без фиксации результатов в форме: педагогического наблюдения.

Промежуточная аттестация проводится в конце октября - начале ноября в виде практического задания.

Итоговая аттестация проводится по завершению всего объема дополнительной общеобразовательной программы в форме: защиты проекта.

По качеству освоения программного материала выделены следующие уровни знаний, умений и навыков:

- высокий - программный материал усвоен обучающимися детьми полностью, воспитанник имеет высокие достижения;
- средний - усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;
- ниже среднего - усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне коллектива.

### **Учебный план**

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	

1	Знакомство с конструктором LEGO Education WeDo (простые механизмы)	2	0	2	Практическое задание
2	Продолжение работы с конструктором LEGO Education WeDo (простые механизмы)	10	0	10	Педагогическое наблюдение
3	Конструирование по замыслу	6	0	6	Педагогическое наблюдение
4	Робот «LEGO-Lend»	10	0	10	Педагогическое наблюдение
5	Конструирование по замыслу	6	0	6	Педагогическое наблюдение
6	Конструирование с конструктором Engino	10	0	10	Педагогическое наблюдение
7	Конструирование по замыслу	8	2	6	Педагогическое наблюдение
8	Космический транспорт	4	0	4	Педагогическое наблюдение
9	Военный транспорт	14	0	14	Педагогическое наблюдение
10	Аттестация	4	0	4	Практическое задание. Защита проекта
11	Итоговое занятие	2	0	2	Выставка
	<b>Итого</b>	<b>76</b>	<b>2</b>	<b>74</b>	

### Календарно - учебный график

№ п/п	Число/	Вре	Форма	Кол-	Тема занятия	Место	Форма контроля
-------	--------	-----	-------	------	--------------	-------	----------------

	Месяц	мя пров еден ия заня тия	занятия	во часов		проведения	
<b>1. Знакомство с конструктором LEGO EducationWeDo (простые механизмы) (2ч)</b>							
1	10.01	-	групповая	2	Вводное занятие. Знакомствосконструкт ором LEGO EducationWeDo /Правила техники безопасности	Учебный кабинет	Практическое задание.
<b>2. Работа с конструктором LEGOEducationWeDo (простые механизмы)(10ч)</b>							
1.	12.01	-	групповая	2	Модель Раскрутчик.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.	17.01	-	групповая	2	Модель: Собака "Тузик".	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.	19.01	-	групповая	2	Модель: Управляемая машина №1.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.	24.01	-	групповая	2	Модель «Автомобиль на автопилоте».	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5.	26.01	-	групповая	2	Модель «Карусель».	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
<b>3. Конструирование по замыслу(6 ч)</b>							
1	07.02	-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2	09.02	-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3	14.02	-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
<b>4. Робот «LEGO-Lend» (10 ч)</b>							
1.	16.02		групповая	2	Модель робота	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.	21.02	-	групповая	2	Модель робота (продолжение №1)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.	23.02	-	групповая	2	Модель робота (продолжение №2)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.	28.02	-	групповая	2	Модель робота в движении	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5.	07.03	-	групповая	2	Модель робота в движении (продолжение №1)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
<b>5. Конструирование по замыслу(6ч)</b>							
1.	14.03	-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение

2.	20.03	-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный план	Педагогическое наблюдение
3.	23.03	-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный план	Педагогическое наблюдение
<b>6. «Конструирование с Lego-ENGINE» (10ч)</b>							
1.	28.03	-	групповая	2	Тема «Слон»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.	04.04	-	групповая	2	Тема «Жираф»;	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.	06.04	-	групповая	2	Тема «Обезьяна»;	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.	11.04	-	Групповая	2	Тема «Скорпион»;	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5.	18.04	-	групповая	2	Тема «Медуза»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
<b>7.Конструирование по замыслу (8ч)</b>							
1.	20.04	-	Групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.	25.04	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3	27.04	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4	02.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
<b>8.Космический транспорт (4)</b>							
1	03.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2	10.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
<b>9.Военный транспорт(14ч)</b>							
1	12.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение

					свободную тему.		
2	16.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3	18.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4	20.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5	22.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
6	24.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
	26.05	-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
<b>10. Аттестация (4 ч)</b>							
1.	28.03	-	групповая	2	Промежуточная аттестация	Учебный кабинет	Практическое задание
2	29.03	-	групповая	2	Итоговая аттестация	Учебный кабинет	Защита проекта
<b>11. Итоговое занятие (2ч)</b>							
1	31.05	-	групповая	2	Итоговое занятие.	Учебный кабинет	Выставка

### Методическое обеспечение

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно-тематический план;
- методическая литература для педагогов дополнительного образования;

- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;

- схемы пошагового конструирования;

- иллюстрации;

- стихи, загадки по темам занятий.

Педагогические методики и технологии

- *Технология личностно-ориентированного обучения*- максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

- *Групповые технологии* предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

- *Технология проектного обучения* предполагает работу индивидуальную, групповую над проектом и его защита.

Для обучения детей LEGO-конструированию используются разнообразные методы и приемы.

*Наглядный:* Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

*Информационно-рецептивный:* Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой,

определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).

*Репродуктивный:* Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

*Практический:* Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

*Словесный:* Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

*Проблемный:* Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

*Игровой:* Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

*Частично-поисковый:* Решение проблемных задач с помощью педагога.

### **Дидактическое обеспечение**

Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедийное сопровождение по теме программы.

### **Техническое обеспечение**

Для занятий по программе необходимы следующие средства и материалы:

#### **1.LEGO – «Классик»**

- наборы конструктора LEGO - «Классик» - 10 шт.;
- строительные платформы -10 шт.;
- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;
- проектор.

#### **2.LEGO- «ENGINO»**

- наборы конструктора «LEGO- «ENGINO» - 10 шт;
- строительные платформы – 10 шт;
- планшеты – 10 шт.

#### **3. LEGO Education WeDo – 10 шт.**