

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ЗЕРНОГРАДСКОГО РАЙОНА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГУЛЯЙ-БОРИСОВСКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ЗЕРНОГРАДСКОГО РАЙОНА**

**ПРИНЯТО / СОГЛАСОВАНО**

на заседании педагогического /  
методического совета  
Протокол от 27. 08. 2024 г.  
№ 8

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор (обр. организации)  
Лопатина С.Н.  
Приказ от 27. 08.2024 г.  
№ 173

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности:  
«Лего-конструирование»**

**Уровень программы:** ознакомительный

**Вид программы:** модифицированная

**Тип программы:** модульная

**Возраст детей:** *от 10 до 13 лет*

**срок реализации:** *68ч.*

**Разработчик:** педагог дополнительного  
образования Луценко А. В.

х. Гуляй-Борисовка 2024 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
2.1. Учебный план.....	6
2.2. Календарный учебный график .....	9
III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	14
3.1. Условия реализации программы.....	14
3.2. Формы контроля и аттестации .....	14
3.3. Планируемые результаты .....	15
IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	17
V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ .....	18
VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	19
VII. ПРИЛОЖЕНИЯ .....	20
Приложение 1 .....	20

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Актуальность программы.**

Дополнительная общеобразовательная программа «Лего-конструирование» (далее Программа) носит техническую направленность и предназначена для общеобразовательных учреждений. Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению Лего-конструирования с применением компьютерных технологий.

По продолжительности - одногодичная. Реализуется на ознакомительном уровне.

Программа реализуется в одноименном кружке в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении МБОУ Гуляй-Борисовской СОШ.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни. Одним из вариантов помощи являются занятия, где дети комплексно используют свои знания. Материал по курсу «Лего-конструирование» строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений). Дети с удовольствием посещают занятия, участвуют и побеждают в различных конкурсах. Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности световосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса.

Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Интеграция основного и дополнительного образования при реализации новых ФГОС школе.

**Отличительные особенности программы, новизна** данной программы состоит в том, что впервые в практике дополнительного образования детей применяется новые для учащихся образовательные технологии, интегрированные в школьный учебный процесс и объединяющие в себе ряд дисциплин школьного курса. В рамках Программы на базе наборов для

конструирования роботов различных марок от простого к сложному происходит изучение азов робототехники, приобретаются умения.

**Цель программы:** развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

**Задачи программы: обучающие:**

- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

**развивающие:**

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;

**воспитательные:**

- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;

Одной из задач реализации ФГОС является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность - это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО.

навыки продуктивного уровня освоения Программы.

**Характеристика программы**

Направленность: техническая.

Тип: модульная.

Вид: модифицированная.

Уровень освоения: ознакомительный

**Объем и срок освоения программы**

В соответствии с расписанием кружковых занятий МБОУ Гуляй- Борисовской СОШ на 2024-2025 учебный год, рабочая программа «Лего- конструирование» рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю).

**Режим занятий**

Во время занятий предусмотрены 10-15 минутные перерывы для отдыха и снятия напряжения, физкультминутки

## **Тип занятий**

- Урок
- Беседа
- Практическая работа
- Моделирование по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание собственной модели по представлению)

## **Форма обучения**

Форма обучения - очная.

## **Адресат программы**

- программа ориентирована на детей 10-13 лет.

При разработке программы учитывался принцип доступности и посильности обучения. Современные дети способны наладить позитивное отношение в коллективе разного возраста. Ученики 10-13 лет уже способны анализировать объекты реальной действительности в процессе восприятия. Однако образы композиции у них остаются примитивными. Обогащая опыт зрительных восприятий ученика, мы тем самым обогащаем его представления. Психологи делают вывод, что в процессе обучения мы можем не только развить и обогатить представления детей, но и способствовать развитию их воображения.

## **Наполняемость группы**

Набор в группы проводится после дидактического обследования на выявление уровня творческого развития

Наполняемость в группах 50 человек

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

### 2.1. Учебный план

Таблица 1

№ п/ п	Раздел, тема		Количество часов			Формы аттестации/контроля
			всего	теория	практика	
1.	Раздел 1. Вводное занятие. 1.1 Инструктаж по ТБ. Правила поведения на занятиях		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	Тестирование
2.	Раздел 2. Основы конструирования.		<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	Наблюдение, опрос
	2.1	Игры с конструктором	5	3	2	Наблюдение, самостоятельная работа
3.	Раздел 3. Программирование в Lego WeDo		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	Наблюдение, опрос
	3.1	Мощность мотора	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
	3.2	Звуки. Надпись. Фон	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
	3.3	Блок «Цикл»	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
4.	Раздел 4. Моторные механизмы		<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	Наблюдение, опрос, практическая работа
	4.1	Мотор и ось	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
	4.2	Зубчатые колеса	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
	4.3	Датчик наклона и рассточния	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
	4.4	Червячная зубчатая передача	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
	4.5	Кулачок	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
	4.6	Рычаг	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
	4.7	Шкивы и ремни	2	1	1	Наблюдение, опрос, практическая работа
5.	Раздел 5. Конструирование моделей по технологической карте		<b>22</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа

	5.1	Модель «Танцующие птицы»	2	1	1	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	5.2	Модель «Умная вертушка»	4	2	2	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	5.3	Модель «Обезьянка-барабанщица»	4	2	2	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	5.4	Модель «Голодный аллигатор»	4	2	2	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	5.5	Модель «Рычащий лев»	4	2	2	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	5.6	Модель «Порхающая птица»	4	2	2	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
6.	Раздел 6. Конструирование по представлению и творческому замыслу.		<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	6.1	Конструирование моторных механизмов	2	1	1	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	6.2	Конструирование собственных моделей	2	1	1	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	6.3	Конструирование моторов	2	1	1	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	6.4	Конструирование по образцу	2	1	1	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	6.5	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2	1	1	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	6.6	Конструирование по	2	1	1	Наблюдение, опрос, самостоятельная

	технологической карте				работа
6.7	Конструирование собственных моделей	6	3	3	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
	Итого:	68	35	33	

### Содержание учебного плана

**Раздел 1. Инструктаж по ТБ.** Знакомство с конструктором ЛЕГО. ТБ при работе с деталями. Правила сборки комплектов конструктора. ТБ при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Введение: конструирование и робототехника .

**Раздел 2. Основы конструирования** (Простейшие механизмы. Принципы крепления деталей. Рычаг. Зубчатая передача: прямая, коническая, червячная. Ременная передача, блок. Колесо, ось. Решение практических задач. Волчок).

**Раздел 3. Основы программирования.** Программирование в Lego WeDo. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Блок «Цикл». Датчик наклона и расстояния.

**Раздел 4. Моторные механизмы** (механизмы с использованием электромотора и батарейного блока. Роботы-автомобили, тягачи, простейшие шагающие роботы)

**Раздел 5. Конструирование моделей по технологической карте.** Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка» «Обезьянка- барабанщица», Модель «Нападающий» Модель «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель«Спасение самолёта»и др.

**Раздел 6. Конструирование по представлению и творческому замыслу.** Творческие проекты на заданную тему или на тему по собственному выбору.

**Раздел 7. Игры с конструктором.**

## 2.2. Календарный учебный график

Таблица 2

### «Лего-конструирование»

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1-2	5.09 5.09	Вводное занятие Техника безопасности при работе с компьютером.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Ознакомительная	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	самостоятельная работа
3-4	12.09 12.09	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Ознакомительная	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
5-6	19.09 19.09	Игры с конструктором	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
7-8	26.09 26.09	Игры с конструктором	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Комбинированная	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
9-10	3.10 3.10	Программирование. Мощность мотора.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Комбинированная	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
11-12	10.10 10.10	Программирование. Звуки. Надпись. Фон	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Комбинированная	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа

13-14	17.10 17.10	Блок «Цикл» Программиро вание.	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практичес кая	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
15-16	24.10 24.10	Мотор и ось	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практичес кая	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
17-18	7.11 7.11	Зубчатые колёса	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практичес кая	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
19-20	14.11 14.11	Датчик наклона и расстояния.	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практичес кая	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
21-22	21.11 21.11	Червячная зубчатая передача	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практичес кая	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
23-24	28.11 28.11	Кулачок	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практичес кая	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
25-26	5.12 5.12	Рычаг	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практичес кая	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
27-28	12.12 12.12	Шкивы и ремни	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практичес кая	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
29-30	19.12 19.12	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Комбинир ованная	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
31-32	26.12 26.12	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Комбинир ованная	МБОУ Гуляй- Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятель ная работа

		колёс на вращение волчка.					
33-34	9.01 9.01	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Комбинированная	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
35-36	16.01 16.01	Модель «Голодный аллигатор»	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Комбинированная	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
37-38	23.01 23.01	Модель «Рычащий лев»	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
39-40	30.01 30.01	Модель «Порхающая птица»	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
41-42	6.02 6.02	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
43-44	13.02 13.02	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
45-46	20.02 20.02	Модель «Голодный	2	13.20-14.05	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская	Практическая работа

		аллигатор»		14.15-15.00		СОШ 11 кабинет	
47-48	27.02 27.02	Модель «Рычащий лев»	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
49-50	6.03 6.03	Модель «Порхающая птица»	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
51-52	13.03 13.03	Конструирование моторных механизмов	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
53-54	20.03 20.03	Покорители космоса. Конструирование собственных моделей.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
55-56	03.04 03.04	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
57-58	10.04 10.04	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
59-60	17.04 17.04	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2	13.20-14.05 14.15-15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа
61-62	24.04	Конструирование	2	13.20-	Практическая	МБОУ Гуляй-	Практическая

	24.04	ние по технологической карте.		14.05 14.15- 15.00	кая	Борисовская СОШ 11 кабинет	работа
63-64	08.05 08.05	Конструирование собственных моделей.	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
65-66	15.05 15.05	Конструирование собственных моделей.	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа
67-68	22.05 22.05	Конструирование собственных моделей.	2	13.20- 14.05 14.15- 15.00	Практическая	МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ 11 кабинет	Практическая работа

## III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Условия реализации программы

По своему содержанию, материально-техническому оснащению и кадровому обеспечению Программа доступна для любой общеобразовательной организации с наличием помещения для занятий по конструированию как опытным педагогам так и начинающим.

#### **Материально-техническое обеспечение**

Для проведения занятий по Лего-конструированию необходимо иметь следующее оборудование:

1. Лего-конструкторы «LEGO education»
2. Программное обеспечение Перворобот LEGO WeDo.
3. Персональный компьютер.
4. Технологические карты, книги с инструкциями;
5. Демонстрационный видео и фотоматериал, презентации;

#### Информационное обеспечение

1. <http://www.lego.com/education/>
2. <http://www.wroboto.org/>
3. <http://www.roboclub.ru> (РобоКлуб. Практическая робототехника.)
4. <http://www.robot.ru> (Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.)

#### **Кадровое обеспечение**

Реализация программы и подготовка занятий осуществляется педагогом дополнительного образования в рамках его должностных обязанностей.

Педагог осуществляет дополнительное образование учащихся в соответствии со своей образовательной программой. В ходе реализации программы возможна консультативная помощь психолога для выявления скрытых способностей детей

### 3.2. Формы контроля и аттестации

Проведение конкурсов работ, организация выставок лучших работ.

Представление собственных моделей. Защита проектных работ.

#### **Оценивание творческих работ происходит по следующим критериям:**

- Оригинальность и привлекательность созданной модели
- Сложность исполнения
- Дизайн конструкции

#### **Классификация результатов деятельности**

В основу изучения кружка положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

**Первый уровень результатов** — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него

носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов**— получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретенных социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

**Третий уровень результатов**— получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых невозможно существование гражданина и гражданского общества.

**Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели:**

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам.

### **3.3. Планируемые результаты**

**Предметные:**

- Знать основы легио-конструирования и механики;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления конструкций;
- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- реализовывать творческий замысел.

**Личностные:**

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

**Метапредметные:**

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией

#### **IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Особенности организации образовательного процесса: очно.

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый и воспитания: поощрение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая.

Формы организации учебного занятия: ознакомительное занятие, выставка, конкурс, открытое занятие, практическое занятие, презентация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология игровой деятельности, здоровье сберегающая технология, информационная технология.

Алгоритм учебного занятия: вводная часть, основная часть, заключительная часть.

Дидактические материалы: раздаточные материалы, инструкционные и технологические карты, задания, упражнения, дидактические пособия, практические задания, учебные кинофильмы, схемы, образцы, модели,

## **V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ**

В диагностике используются специальные диагностические таблицы, с помощью которых можно отследить изменения в личности ребенка и определить необходимую дополнительную работу с каждым ребенком по совершенствованию его индивидуальных особенностей. (Диагностический инструментарий Е.В. Фешиной из методического пособия «ЛЕГО-конструирование в детском саду» - М., ТЦ «Сфера», 2018 г.).

Если тот или иной показатель сформирован у ребенка и соответственно наблюдается в его деятельности, педагог ставит показатель «часто».

Если тот или иной показатель находится в состоянии становления, проявляется неустойчиво, ставится показатель «иногда». Эти два показателя отражают состояние нормы развития и освоения ДОО программы, проведения дальнейшей специальной диагностической работы по высоко формализованным методикам не требуется.

Если тот или иной показатель не проявляется в деятельности ребенка (ни в совместной со взрослыми, ни в самостоятельной деятельности), возможно создание специальных ситуаций, провоцирующих его.

Проявление (педагог может предложить соответствующее задание, попросить ребенка что-либо сделать и т.д.). Если же указанный показатель не проявляется ни в одной из ситуаций, ставится «редко».

Результаты мониторинга к концу каждого психологического возраста интерпретируются следующим образом. Преобладание оценок «часто» свидетельствует об успешном освоении детьми требований ДОО программы. Если по каким-то направлениям преобладают оценки «иногда», следует усилить индивидуальную педагогическую работу с ребенком по данным направлениям с учетом выявленных проблем в текущем и следующем учебном году, а также взаимодействие с семьей по реализации дополнительной образовательной программы.

Если по каким-то направлениям присутствуют оценки «редко», процесс диагностирования переходит на второй уровень, предполагающий проведение комплексного психологического диагностического обследования.

Предполагается применение различных методов оценки: наблюдение за детьми, изучение продуктов их деятельности (построек), несложные эксперименты (в виде отдельных поручений ребенку, проведения дидактических игр, предложения небольших заданий), беседы, проекты.

## VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
2. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт,1998.
3. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
4. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010 . 10. Г.А. Селезнева.
5. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»- М., Просвещение, 2010
6. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

## VII. ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Примерная таблица фиксации творческих результатов обучающегося

за учебный год

<b>Ф.И. обучающегося</b>	<b>Название конкурса</b>	<b>Результат</b>