

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 11»

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 29.08.2024г.



А.В.Брусенская

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Путешествие в мир LEGO»

Уровень программы: базовый  
Вид: модифицированная  
Возрастная группа: 8 лет  
Срок реализации: 1 год  
ID-номер в Навигаторе:34328

Автор-составитель:  
Васильева Д.Д.,  
учитель начальных классов

с.Красногвардейское  
2024 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы</b>	
1.1.	Пояснительная записка
1.2.	Цель и задачи
1.3.	Учебный план
1.4.	Содержание учебного плана
1.5.	Планируемые результаты
<b>Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий</b>	
2.1.	Календарный учебный график
2.2.	Условия реализации программы
2.3.	Формы аттестации, контроля
2.4.	Методическое обеспечение программы
	Список литературы

## **Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

### **1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Путешествие в мир LEGO» относится к дополнительным программам естественно-научной направленности.

**Актуальность программы** «Путешествие в мир LEGO» заключается в том, что потребности современных детей и их родителей, а также ориентирована на социальный заказ общества. Программа «Путешествие в мир LEGO» базируется на современных требованиях модернизации системы образования, способствует соблюдению условий социального, культурного, личностного и профессионального самоопределения, а также творческой самореализации детей. Она направлена на организацию содержательного досуга учащихся, удовлетворение их потребностей в активных формах познавательной деятельности и обусловлена многими причинами: рост нервно-эмоциональных перегрузок, увеличение педагогически запущенных детей. Предлагаемая программа обеспечивает условия по организации образовательного пространства, а также поиску, сопровождению и развитию талантливых детей.

LEGO – одна из самых известных и распространенных ныне педагогических систем, широко использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка. Наборы LEGO зарекомендовали себя во всем мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, прочности и долговечности. В силу своей педагогической универсальности они оказываются наиболее предпочтительными наглядными пособиями и развивающими игрушками. Причем этот конструктор побуждает работать, в равной степени, и голову, и руки учащегося.

**Новизна** программы в новых условиях реализации общеразвивающей программы для применения LEGO обуславливается ее высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и

34 эстетическими характеристиками, использование в различных игровых и учебных зонах.

### **Отличительная особенность программы.**

При проектировании содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Путешествие в мир LEGO» обучение легоконструированию позволяет соединить образовательную деятельность с современными событиями, происходящими в городе, ближайшем окружении школы, быт человека; включать обучающихся в решение проблем окружающей действительности и тем самым формировать любовь к своему краю, своей стране. При реализации содержания учебного материала на учебных занятиях используются игровые элементы, для того чтобы заинтересовать детей.

**Данная программа педагогически целесообразна** в том, что она служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников младшего и школьного возраста в объединениях научно - технической направленности.

**Программа разработана в соответствии с государственными нормативными правовыми актами в области дополнительного образования детей:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по её реализации».
3. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

6. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

7. Приказ Министерства образования Ставропольского края от 16.02.2023 № 253-пр «Об утверждении Типовой модели»;

#### **Адресат программы**

Возраст учащихся в объединении предлагается от 8 до 10 лет. Группы комплектуются с учетом возраста, индивидуальных способностей и уровня подготовки.

Количество обучающихся:

от 8 до 12 человек.

#### **Объем и срок реализации программы**

Срок реализации программы – 1 год.

Объем программы: 102 часа

#### **Режим занятий:**

Вторник:

Среда:

Четверг:

Пятница:

Периодичность и продолжительность занятий - 40 минут.

**Форма обучения** программы естественно-научной направленности «Путешествие в мир LEGO» - очная.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** данной программы является формирование навыков конструирования, моделирования, логического мышления и развитие интереса к профессиональной деятельности технической направленности.

### **Задачи:**

#### **Личностные:**

1. Воспитание общекультурных компетенций: умение применять на практике полученные знания.

2. Воспитание и развитие интереса учащихся к конструированию, к самостоятельной работе и творчеству.

3. Формирование высоконравственного, творческого и компетентного гражданина России.

4. Формирование социально-нравственных и культурных ценностей человека.

1. Развитие у учеников инициативы, логики, памяти, внимания, пространственного мышления, индивидуальности, самообладания, самостоятельности, эстетического вкуса.

2. Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.

3. Развитие личностного потенциала.

4. Развитие коммуникативных навыков и качеств личности.

5. Формирование навыков здорового образа жизни.

6. Развитие качеств «сильной личности», уверенности в себе.

#### **Метапредметные:**

1. Способствовать развитию коммуникативных навыков;

2. Способствовать развитию творческих способностей и логического мышления обучающихся;

3. Способствовать воспитанию самостоятельности, способствовать воспитанию ответственности и дисциплинированности.

### Образовательные (предметные):

1. Развить интерес к технике, конструированию, программированию;
2. Изучить виды конструкций и соединений деталей;
3. Обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
4. Познакомить с простейшими основами механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
5. Формировать умения самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

## 1.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### 2 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Начнем строить</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	зачет
1.1	Вводное занятие Знакомство с конструктором	1	1		зачет
1.2	Путешествие по ЛЕГОстране	1	1		зачет
1.3	Путешествие по ЛЕГОстране	1		1	зачет
1.4	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	1	1		зачет
1.5	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	1		1	зачет
1.6	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен	1	1		зачет
	и крыш разных видов.				
1.7	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	1	1		зачет
1.8	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	1		1	зачет

1.9	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	1		1	
1.10	Конструирование машин	1	1		зачет
1.11	Конструирование машин	1		1	зачет
1.12	Творческая работа «Наш двор»	1	1		зачет
1.13	Творческая работа «Наш двор»	1		1	зачет
1.14	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	1	1		зачет
1.15	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	1		1	зачет
1.16	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	1		1	зачет
1.17	Конструирование зданий нестандартной формы	1	1		зачет
1.18	Конструирование мостов для пешеходов	1		1	зачет
1.19	Конструирование мостов для машин	1	1		зачет
1.20	Конструирование мостов для машин	1		1	зачет
<b>2.</b>	<b>Моделирование животного мира</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	зачет
2.1	Моделирование животных.	1	1		зачет
2.2	Моделирование животных.	1		1	зачет
2.3	Моделирование речных и морских животных, рыб	1	1		зачет
2.4	Моделирование речных и морских животных, рыб	1		1	<b>зачет</b>
2.5	Моделирование редких и исчезающих животных	1	1		зачет
2.6	Моделирование редких и исчезающих животных	1		1	зачет

2.7	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	1	1		зачет
2.8	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	1	1		зачет
2.9	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	1		<b>1</b>	зачет
<b>3.</b>	<b>Конструирование окружающей среды</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	зачет
3.1	Моделирование на тему «Сказки»	1	1		зачет
3.2	Моделирование на тему «Сказки»	1		1	зачет
3.3	Моделирование на тему «Сказки»	1	1		зачет
3.4	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	1	1		зачет
3.5	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	1		1	зачет
3.6	Проект «Мой город». Защита проекта	1	1		зачет
3.7	Проект «Мой город». Защита проекта	1		1	зачет
3.8	Проект «Мой город». Защита проекта	1		1	зачет
<b>4.</b>	<b>Конструирование техники</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	зачет
4.1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1	1		зачет
4.2	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1		1	зачет
4.3	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1	1		зачет
4.4	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1		1	зачет

4.5	Моделирование летательных аппаратов	1	1		зачет
4.6	Моделирование летательных аппаратов	1		1	зачет
4.7	Моделирование летательных аппаратов	1	1		зачет
4.8	Моделирование летательных аппаратов	1		1	зачет
<b>5.</b>	<b>Люди</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	зачет
5.1	Люди разных профессий	1	1		зачет
5.2	Люди разных профессий	1		1	зачет
5.3	Люди разных профессий	1	1		зачет
5.4	Люди разных профессий	1		1	зачет
5.5	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	1	1		зачет
5.6	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	1		1	зачет
5.7	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	1	1		зачет
5.8	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	1		1	зачет
<b>6.</b>	<b>Конструирование по схеме, по замыслу.</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	зачет
6.1	Творческая работа «Новый год в нашем доме».	1	1		зачет
6.2	Творческая работа «Новый год в нашем доме».	1		1	зачет
6.3	Конструирование елочных игрушек	1	1		зачет
6.4	Конструирование елочных игрушек	1		1	зачет
6.5	Конструирование елочных игрушек	1	1		зачет

6.6	Конструирование елочных игрушек	1		1	зачет
6.7	Конструирование елочных игрушек	1	1		зачет
6.8	Конструирование елочных игрушек	1		1	зачет
6.9	Лего викторина.	1	1		зачет
6.10	Лего викторина.	1		1	зачет
6.11	Творческая работа. «Здравствуй, Новый год!»	1	1		зачет
6.12	Творческая работа. «Здравствуй, Новый год!»	1		1	зачет
6.13	Конструирование по замыслу	1	1		зачет
6.14	Конструирование по замыслу	1		1	зачет
6.15	Конструирование по замыслу	1	1		
6.16	Конструирование по замыслу	1		1	
<b>7.</b>	<b>Программирование в среде Lego Wedo</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	зачет
7.1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	1	1		зачет
7.2	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	1		1	зачет
7.3	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.4	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.5	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет

7.6	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.7	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.8	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.9	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.10	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет

7.11	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.12	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.13	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.14	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
<b>Итого часов:</b>		<b>102</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	зачет

## 1.4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

*Раздел 1 Начинаем строить (32 часов)*

*Тема 1.1. Вводное занятие. Знакомство с конструктором*

*Теория:* Инструктаж по ТБ. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).

*Практика:* «Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию», тестирование.

*Форма контроля:* входной (тестирование)

*Тема 1.2. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета*

*Теория:* Классификация деталей по цвету, форме. Игра «Что изменилось?»

*Практика:* Составление узора, закрепление основных деталей конструктора, знание терминологии.

*Тема 1.3. Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.*

*Теория:* Сборка стен и крыши домика, разные виды крыш. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров, крепление, виды кирпичной кладки. Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Виды крыш.

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика.

*Тема 1.4. Строительство двухэтажного дома.*

*Теория:* Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа  
Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия.

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) двухэтажного дома. Соединение деталей фундамента, лестницы, крыши дома. Постройка двухэтажного домика.

*Тема 1.5. Конструирование мебели.*

*Теория:* Различные виды мебели, ее назначение, основные этапы разработки конструктивного замысла.

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) различных видов мебели для дома. Соединение деталей конструкции мебели. Сборка мебели разного типа.

*Тема 1.6. Творческая работа «Наш Двор»*

*Практика:* Конструирование дворовой территории по собственному замыслу.

*Тема 1.7. Проект «Дом мечты». Защита проекта.*

*Теория:* Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Выбор темы, составление плана строительства.

*Практика:* Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.

*Форма контроля:* защита проекта

*Тема 1.8. Конструирование зданий нестандартной формы.*

*Теория:* Архитектура различных городов. Знакомство с профессиями, связанными в сфере строительства.

*Практика:* Конструирование по замыслу собственных домов нестандартной формы.

*Тема 1.9. Конструирование мостов для пешеходов.*

*Теория:* Зависимость конструкции предмета от его назначения (мост для пешеходов должен иметь ступеньки, перила); выделение в образце основных функционально значимых частей предмета–лесенки, опоры, перекрытия, перил; закрепление навыков построения перекрытий, опор и лестницы; обучение детей при постройке моста ориентироваться на заданные условия (ширину реки);

*Практика:* Построение пешеходного перехода. Упражнение в использовании пространственных понятий «сверху», «снизу», «по обеим сторонам», «напротив», «за рекой», «под мостом», «рядом с мостом».

*Тема 1.10.* Конструирование мостов для машин

*Практика:* Изготовление навесного моста для машин. Зарисовка эскиза.

*Раздел 2* Моделирование животного мира.(16 часов).

*Тема 2.1.* Моделирование животных.

*Теория:* Дикие животные. Домашние животные.

*Практика:* Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу. Самостоятельная работа по теме «Конструирование модели животного».

*Тема 2.2.* Моделирование речных и морских животных, рыб.

*Теория:* Просмотр мультфильма о рыбах. Изучение поведения рыб.

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных.

Соединение деталей. Моделирование речных и морских животных, рыб.

*Тема 2.3.* Моделирование редких и исчезающих животных.

*Теория:* Животные, занесенные в «Красную книгу».

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) редких видов животных.

Соединение деталей. Моделирование редких и исчезающих животных.

*Тема 2.4.* Проект «Зоопарк». Защита проекта.

*Теория:* Обсуждение будущего проекта. Детали проекта. Этапы его построения, составление плана строительства.

*Практика:* Конструирование проекта (зоопарк). Словесная презентация и защита проекта.

*Форма контроля:* презентация проекта

*Раздел 3.* Конструирование окружающей среды (16 часов.).

*Тема 3.1.* Моделирование на тему «Сказки»

*Практика.* Конструирование сказочных героев. Обыгрывание собственных построек.

*Тема 3.2.* Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей».

*Теория:* Моделирование дорожной ситуации. Правила дорожного движения. Составные части дороги, участники движения, дорожные знаки, транспортные средства.

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) дорожного полотна. Конструирование дорожного полотна и транспортных средств. Установка дорожных знаков. Моделирование различных дорожных ситуаций и проблем.

*Тема 3.3.* Проект «Мой город». Защита проекта.

*Теория:* Знакомство с родным городом, краем. Особенности архитектуры улиц и зданий. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций города. Детали проекта. Этапы его построения. Составление плана строительства.

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой город». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация и защита проекта.

*Форма контроля:* презентация проекта.

*Раздел 4.* Конструирование техники (10 часов)

*Тема 4.1.* Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники.

*Теория:* Пассажирский транспорт. Специальный транспорт. Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций. Интерактивная игра «По земле, по воде, по воздуху»

<http://learningapps.org/view2270526> Беседа «Пешеход, автомобиль и светофор».

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.

*Тема 4.2.* Моделирование летательных аппаратов.

*Теория:* Знакомство с историей авиации, авиаконструкторами. Просмотр видео «Виды вертолетов». Интерактивные пазлы «Пассажирский вертолет»

Виды летательных аппаратов. Космические летательные аппараты.

*Практика:* Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок, презентация моделей.

*Раздел 5* Люди. (8 часов)

*Тема 5.1.* Творческая работа «Люди разных профессий».

*Теория:* Что такое профессия? Разнообразие профессий. Пропорции тела.

*Практика.* Конструирование модели человека с атрибутами его профессии.

*Тема 5.2.* Творческая работа «Вымышленные персонажи»

*Практика:* Создание вымышленного персонажа по собственному замыслу.

*Раздел 6* Конструирование по схеме, замыслу. (14 часов)

*Тема 6.1.* Творческая работа «Новый год в нашем доме.»

*Теория:* Знакомство с историей возникновения новогоднего праздника.

Традиции семьи.

*Практика:* Конструирование модели ёлочки по схеме.

*Тема 6.2.* Конструирование елочных игрушек.

*Практика:* Работа с техническими рисунками. Конструирование по замыслу, по схеме.

*Тема 6.3.* Лего–викторина *Практика.* Текущий контроль. *Форма контроля:* Викторина.

*Тема 6.4.* Творческая работа «Здравствуй Новый год.»

*Практика.* Игровые программы на новогоднюю тематику. *Форма контроля:* творческая работа (выставка творческих работ) *Тема 6.5.* Конструирование по замыслу.

*Практика:* свободное конструирование. Различные дидактические игры с лего-конструктором

## *Раздел 7 Программирование в среде Lego Wedo*

### *Тема 7.1. Знакомство с конструктором LegoWeDo. Элементы набора.*

*Теория:* Инструктаж по ТБ Истории развития робототехники. Применение роботов в современном мире. Персональный компьютер. Порядок включения и выключения компьютера. Компьютерная мышь и клавиатура. Рабочий стол компьютера. Безопасные правила работы за компьютером. Детали конструктора.

*Практика:* Отработка навыка работы с персональным компьютером.

Сборка робота из деталей конструктора Lego.

### *Тема 7.2. Конструирование и программирование заданных моделей Lego Wedo.*

*Теория:* Понятие «программа», «алгоритм». Алгоритм движения робота.

Понятие «среда программирования», «логические блоки». Показ написания простейшей программы для робота. Интерфейс программы LEGO Education WeDo и работа с ним. Основные приемы сборки и программирования.

Знакомство учащихся с основами построения механизмов и программирования. Соотнесение двухмерного изображения в программе к трехмерной детали. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Знакомство с понятием датчика. Знакомство с датчиком наклона.

*Практика:* Упражнения по работе в программе Lego Wedo. Написание программы для воспроизведения звуков и изображения по образцу. Практические упражнения по работе с интерфейсом. Сборка, программирование, и испытание моделей роботов

### *Тема 7.3. Творческий проект «Парк аттракционов»*

*Теория:* Назначение всех аттракционов. Виды аттракционов в парке.

*Практика:* Составление собственной модели, составление технологической карты. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов

## 1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Путешествие в мир LEGO» (**базовый уровень**) обучающиеся демонстрируют следующие результаты:

*Личностные:* прослеживается положительная динамика в:

- умении работать в коллективе;
- в проявлении любви и уважении к своей родине, стране, народным героям; выражении гражданской позиции;

*Метапредметные:* прослеживается положительная динамика в:

- проявлении самостоятельности, дисциплинированности, ответственности.
- развитии коммуникативных навыков;
- проявлении творческих способностей;
- развитии логического мышления;

*Образовательные: знают:*

- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- знают технологическую последовательности изготовления несложных конструкций, по образцу, схеме и заданным условиям;

*умеют:*

- определять, различать и называть детали конструктора;
- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету).
- реализовывать творческий замысел
- собирать модели из конструктора LegoWedo;
- работать на персональном компьютере;
- составлять элементарные программы на основе LegoWedo.

*владеют:* навыками элементарного проектирования

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Продолжительность учебного года	Режим работы
Начало учебного года: 1 сентября	Режим работы объединения (по расписанию)
Окончание учебного года: 25 мая	Продолжительность занятия: 40 минут
Для 2 класса - 34 уч. недели	Продолжительность перемены: 10 минут

Календарный учебный график составлен в соответствии с календарно-учебным графиком МКОУ СОШ №11 на 2024-2025 учебный год.

### 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### Материально-техническое обеспечение программы:

- кабинет с партами и стульями (не менее 8 стульев);
- ноутбук, программное обеспечение 2000095 LEGO Education WeDo;
- стол педагога, магнитная доска;
- телевизор;
- ручки, карандаши, ластик;
- наборы LEGO;
- тематические конструкторы LEGO Education, LEGOCity;
- конструкторы LEGO Education;
- комплект заданий для учащихся;
- тематические наборы игрушек (транспорт, кукольная мебель, животные, птицы, куклы и т.д.)
- LEGO-раскраски

#### Информационное обеспечение:

- учебные пособия для обучающихся Корягин А. В.

Смолянинова Н. М. Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96 с.

- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам занятий;
- учебно-наглядные пособия:
- схемы, образцы и модели;
- Аудиозаписи «Звуки природы», «Звуки леса», «Звуки птиц»
- Мультфильм «История Лего»

### **Кадровое обеспечение.**

Педагог дополнительного образования школьного центра образования «Точка Роста»: Васильева Дарья Дмитриевна

### **2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, КОНТРОЛЯ**

Форма аттестации для определения результативности освоения программы – выставка.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, выставка.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: творческая работа.

*Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.*

Проекта, творческая работа, выставки работ, аналитическая справка, открытое занятие и др.

### **2.4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

*Особенности организации образовательного процесса.*

Программа предполагает очную форму занятий кружка по 8-12 человек, что позволяет вести как групповую, так и индивидуальную работу с детьми. Основной формой работы является занятие. Формы организации деятельности детей на занятии: фронтальная, в парах, групповая, индивидуальная.

*Методы обучения и воспитания.*

При реализации программы используются следующие методы: словесный, наглядный, практический, игровой; для решения воспитательных задач применяются убеждение, поощрение, мотивация.

*Формы организации образовательного процесса.*

Занятия кружка проводятся в групповой, парной и индивидуально-групповой форме.

*Формы организации учебного занятия:* беседа, практическое занятие, игра, совместный анализ позиции.

*Педагогические технологии:* технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология игровой деятельности.

*Алгоритм учебного занятия.*

Структура занятия является примерной и может меняться в зависимости от темы, цели и задач конкретного учебного занятия.

Вводная часть: организационный момент, настрой на занятие, актуализация имеющихся знаний.

*Основная часть занятия.*

Содержание основной части соответствует задачам программы. На эту часть приходится основная смысловая нагрузка всего занятия. В нее входят теоретическая часть и практическая часть – игра в парах, практическое занятие с компьютерной программой. Заключительная часть.

Повторение ключевых положений теории, подведение итогов занятия.

*Дидактические материалы*

- Технологические карты;
- Квест карты. Карточки-задания ТРИЗ;
- Дидактические игры. Дидактические сказки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт НОО
3. Власова, О.С. Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы: Учебно-методическое пособие / О.С. Власова– Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. унта, 2014. – 111 с
4. Злаказов, А.С., Лего-конструирования в школе/А.С.Злаказов, Г.А.Горшков, С.Г. Шевалдина– М.: Бином, 2011. – 120 с
5. Рыкова, Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab). Учебно- методическое пособие/ Е. А.Рыкова– СПб, 2001, - 59 с.
6. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): Сборник методических рекомендаций и практикумов. / А.В. Корягин, Н.М.
7. Смольянинова. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254
8. А.А. Матюшкиной. — М.: КДУ, 2009. - 190 с.
9. Селезнёва, Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека)/Г.А.Селезнёва– М., 2007.- 44с.
10. Задания для проведения олимпиад и конкурсов по робототехнике на основе конструктора Lego WeDo.Режим доступа: <https://infourok.ru/sbornik-metodicheskikh-razrabotok-dlya-raboti-s-konstruktoromlego-edo-787902.html> - Загл. с экрана.
11. learningapps.org[сайт].Режимдоступа:<https://learningapps.org/display?v=po71zc08318> - Загл. с экрана.
12. LEGO® Education WeDo 2.0 2045300 Комплект учебных проектов[Электронный документ]. Режим доступа: <https://le-www-lives.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacher-guides/teacherguide-ru-ruv1-524d03ebbd2fd2fd300edb31194b671a.pdf?la=en-us> - Загл. с экрана.
13. www.lego.com[сайт].Режимдоступа:<https://www.lego.com/ruru/classic/building-instructions> - Загл. с экрана.
14. Международная олимпиада по Робототехнике. Легопроектирование [Электронный документ]. Режим доступа:

[http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail\\_Olimpiada\\_po\\_Robototehnike\\_Legoproectirovani\\_e\\_15-16.pdf](http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail_Olimpiada_po_Robototehnike_Legoproectirovani_e_15-16.pdf) - Загл. с экрана.

15. Методическое пособие по созданию интерактивных заданий с помощью конструктора LearningApps.org Режим доступа:[http://doroninaek.ucoz.ru/metod/konstruktor\\_interaktivnykh\\_zadaniy\\_learningapps.pdf](http://doroninaek.ucoz.ru/metod/konstruktor_interaktivnykh_zadaniy_learningapps.pdf)-Загл.сэк

## Приложение 1

### Календарный учебный график по дополнительной общеобразовательной программе «Путешествие в мир LEGO» на 2024-2025 учебный год, 1 год обучения

Дни занятий:

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1.				очная	1	Вводное занятие Знакомство с конструктором	Точка Роста
2.				очная	1	Вводное занятие Знакомство с конструктором	Точка Роста
3.				очная	1	Путешествие по ЛЕГОстране	Точка Роста
4.				очная	1	Путешествие по ЛЕГОстране	Точка Роста
5.				очная	1	Путешествие по ЛЕГОстране	Точка Роста
6.				очная	1	Путешествие по ЛЕГОстране	Точка Роста
7.				очная	1	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	Точка Роста
8.				очная	1	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	Точка Роста
9.				очная	1	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен	Точка Роста

						и крыш разных видов.	
10.				очная	1	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	Точка Роста
11.				очная	1	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	Точка Роста
12.				очная	1	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	Точка Роста
13.				очная	1	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	Точка Роста
14.				очная	1	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	Точка Роста
15.				очная	1	Конструирование машин	Точка Роста
16.				очная	1	Конструирование машин	Точка Роста
17.				очная	1	Конструирование машин	Точка Роста
18.				очная	1	Конструирование машин	Точка Роста
19.				очная	1	Творческая работа «Наш двор»	Точка Роста
20.				очная	1	Творческая работа «Наш двор»	Точка Роста
21.				очная	1	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	Точка Роста
22.				очная	1	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	Точка Роста
23.				очная	1	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	Точка Роста

24.				очная	1	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	Точка Роста
25.				очная	1	Конструирование зданий нестандартной формы	Точка Роста
26.				очная	1	Конструирование зданий нестандартной формы	Точка Роста
27.				очная	1	Конструирование зданий нестандартной формы	Точка Роста
28.				очная	1	Конструирование зданий нестандартной формы	Точка Роста
29.				очная	1	Конструирование мостов для пешеходов	Точка Роста
30.				очная	1	Конструирование мостов для пешеходов	Точка Роста
31.				очная	1	Конструирование мостов для машин	Точка Роста
32.				очная	1	Конструирование мостов для машин	Точка Роста
33.				очная	1	Моделирование животных.	Точка Роста
34.				очная	1	Моделирование животных.	Точка Роста
35.				очная	1	Моделирование животных.	Точка Роста
36.				очная	1	Моделирование животных.	Точка Роста
37.				очная	1	Моделирование речных и морских животных, рыб	Точка Роста
38.				очная	1	Моделирование речных и морских животных,	Точка Роста

						рыб	
39.				очная	1	Моделирование речных и морских животных, рыб	Точка Роста
40.				очная	1	Моделирование речных и морских животных, рыб	Точка Роста
41.				очная	1	Моделирование редких и исчезающих животных	Точка Роста
42.				очная	1	Моделирование редких и исчезающих животных	Точка Роста
43.				очная	1	Моделирование редких и исчезающих животных	Точка Роста
44.				очная	1	Моделирование редких и исчезающих животных	Точка Роста
45.				очная	1	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	Точка Роста
46.				очная	1	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	Точка Роста
47.				очная	1	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	Точка Роста
48.				очная	1	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	Точка Роста
49.				очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
50.				очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
51.				очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
52.				очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста

53.				очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
54.				очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
55.				очная	1	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	Точка Роста
56.				очная	1	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	Точка Роста
57.				очная	1	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	Точка Роста
58.				очная	1	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	Точка Роста
59.				очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
60.				очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
61.				очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
62.				очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
63.				очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
64.				очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
65.				очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
66.				очная	1	Виды транспорта.	Точка Роста

						Моделирование автомобильной техники	
67.				очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
68.				очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
69.				очная	1	Моделирование летательных аппаратов	Точка Роста
70.				очная	1	Моделирование летательных аппаратов	Точка Роста
71.				очная	1	Моделирование летательных аппаратов	Точка Роста
72.				очная	1	Моделирование летательных аппаратов	Точка Роста
73.				очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
74.				очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
75.				очная	1	Люди разных профессий	Точка Роста
76.				очная	1	Люди разных профессий	Точка Роста
77.				очная	1	Люди разных профессий	Точка Роста
78.				очная	1	Люди разных профессий	Точка Роста
79.				очная	1	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	Точка Роста
80.				очная	1	Творческая работа «Вымышленные	Точка Роста

						персонажи»	
81.				очная	1	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	Точка Роста
82.				очная	1	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	Точка Роста
83.				очная	1	Творческая работа «Новый год в нашем доме».	Точка Роста
84.				очная	1	Творческая работа «Новый год в нашем доме».	Точка Роста
85.				очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
86.				очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
87.				очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
88.				очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
89.				очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
90.				очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
91.				очная	1	Лего викторина.	Точка Роста
92.				очная	1	Лего викторина.	Точка Роста
93.				очная	1	Творческая работа. «Здравствуй, Новый год!»	Точка Роста
94.				очная	1	Творческая работа. «Здравствуй, Новый год!»	Точка Роста
95.				очная	1	Конструирование по	Точка Роста

						замыслу	
96.				очная	1	Конструирование по замыслу	Точка Роста
97.				очная	1	Конструирование по замыслу	Точка Роста
98.				очная	1	Конструирование по замыслу	Точка Роста
99.				очная	1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	Точка Роста
100.				очная	1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	Точка Роста
101.				очная	1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	Точка Роста

### Список литературы

1. Примерные программы начального образования.
2. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
3. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
4. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.ЛЕГО-лаборатория (Control Lab):Справочное пособие, - М., ИНТ, 1998. –150 стр.
6. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab).Эксперименты с моделью вентилятора: Учебно-методическое пособие, - М., ИНТ, 1998. - 46 с.
7. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособиеСПб, 2001, - 59 с.
8. LEGO Dacta: The educational division of Lego Group. 1998. – 39 pag.
9. LEGO Technic 1. Activity Centre. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1990. – 143 pag.
10. LEGO Technic 1. Activity Centre. Useful Information. – LEGO Group, 1990.- 23 pag.
11. LEGO DACTA. Early Control Activities. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1993. -

43 pag.

12. LEGO DACTA. Motorised Systems. Teacher's Guide. – LEGO Group, 1993. - 55 pag.
13. LEGO DACTA. Pneumatics Guide. – LEGO Group, 1997. - 35 pag.
14. LEGO TECHNIC PNEUMATIC. Teacher's Guide. – LEGO Group, 1992. - 23 pag.
15. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
16. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
17. Витезслав Гоушка «Дайте мне точку опоры...», - «Альбатрос», Изд-во литературы для детей и юношества, Прага, 1971. – 191 с.
18. [www.school.edu.ru/int](http://www.school.edu.ru/int)