

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЛАГОВЕЩЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
ИРБЕЙСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**«Рассмотрено»**

Пед. советом МОБУ  
Благовещенская СОШ  
Протокол №1 \_\_\_\_\_

«30\_»\_августа\_2023\_\_г.

**«Утверждаю»**

Директор МОБУ Благовещенская СОШ  
Чумакова В. Н. \_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_03-01 290 \_\_\_\_\_

от «\_30 августа\_» \_\_\_\_\_2023\_\_г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
«ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ »**

Направленность программы- техническое  
Уровень программы-базовый уровень  
Возраст обучающихся 7-12 лет  
Срок реализации 1 год

**Составила: Гоппе Замира Шайхулловна**

**с. Благовещенка  
2023 год**

## Оглавление

1. Пояснительная записка
  2. Учебно-тематический план дополнительной общеразвивающей программы «Легоконструирование»
    - 2.1. 1 Модуль «Конструирование строительных объектов»
    - 2.2. 2 Модуль «Моделирование животного мира»
    - 2.3. 3 Модуль «Конструирование окружающей среды»
    - 2.4. 4 Модуль «Конструирование техники»
  3. Методическое обеспечение программы
  4. Список используемой литературы
- Приложение № 1  
Календарно-тематическое планирование дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей программы «Легоконструирование».

## **1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа «Легоконструирование» реализуется в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10.06.2019 №286 О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015";

– Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 093242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ

«Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

По программе «Легоконструирование» могут обучаться школьники младшего и среднего возраста, которые в доступной форме познакомятся с элементами легоконструирования.

Обучающиеся изготавливают несложные модели машин и механизмов из конструктора «Лего», занимаются конструированием и макетированием. Обучение по данной программе служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников старшего и среднего возраста в объединениях научно – технической и спортивно – технической направленностей.

**Новизна** данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Программа «Легоконструирование» состоит из 4-х автономных модулей: «Конструирование строительных объектов»;

«Моделирование животного мира»;

«Конструирование окружающей среды»;

«Конструирование техники».

Каждый из модулей имеет свою специфику и направлен на решение своих собственных целей и задач.

**Актуальность** программы заключается в следующем:

– востребованность расширения спектра образовательных услуг и обеспечения вариативных форм дополнительного образования;

– расширение сферы личностного развития детей младшего школьного возраста, в том числе в естественнонаучном и техническом направлениях;

– требования муниципальной и региональной политики в сфере дополнительного образования – развитие основ технического творчества (конструирование и образовательная робототехника) и формирование технических умений обучающихся в условиях модернизации дополнительного образования.

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

**Задачи программы:**

обучающие:

– обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;

– формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

– научить строить объекты окружающего мира: по схемам, инструкциям, образцам, условиям (заданным педагогом), с применением проектной технологии.

развивающие:

– развивать у обучающихся интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

– развивать пространственное и техническое мышление, активизировать мыслительные процессы обучающихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);

– развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;

– совершенствовать коммуникативные навыки обучающихся при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением.

воспитательные:

– формирование интереса к профессиональной деятельности технической направленности;

– пробуждать творческую активность и воображение ребенка, желание включаться в творческую деятельность.

**Данная дополнительная** образовательная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года. Программа ориентирована на обучение детей 7-12 лет. Объём программы - 72 часа. Режим занятий - 1 раз в неделю по 2 академических часа, при наполняемости - 15 обучающихся в группе.

**Формы и методы обучения.** Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.

Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Для выполнения поставленных задач в соответствии с методологическими позициями программа преподавания предусматривает следующие виды занятий:

– беседы;

– занятия в группах и подгруппах;

– коллективно-творческие занятия;

– выставки.

При реализации данной программы используются следующие методы обучения:

– объяснительно - иллюстративный (объяснение материала происходит в ходе знакомства с конкретными примерами моделей из конструктора «Лего»);

– поисково-творческий (творческие задания, участие обучающихся в обсуждениях, беседах);

– игровой (разнообразные формы игрового моделирования);

– сюжетно-игровой.

**Режим занятий.** Продолжительность занятий - 45 минут.

Изучение каждого образовательного модуля начинается с инструктажа по технике безопасности.

**Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.**

В результате освоения Программы обучающиеся будут:

знать:

- основные детали LEGO-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету).
- конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции;
- анализировать и планировать предстоящую практическую работу;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса:**

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

– определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.

Коммуникативные УУД:

– уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.  
– уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

– простейшие основы механики  
– виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;  
– технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

– с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

– реализовывать творческий замысел.

**Календарный учебный график**

№	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1	2022-2023	02.09.2022	31.05.2023	36	36	72	13.00-15.00	27.05-31.05.2023

**2. Учебно-тематический план дополнительной общеразвивающей программы «Легоконструирование»**

№п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Конструирование строительных объектов»	16	5	11
2.	«Моделирование животного мира»	14	4	10
3.	«Конструирование окружающей среды»	20	5	15
4.	«Конструирование техники»	22	5	17
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>19</b>	<b>53</b>

**2.1. 1.Модуль «Конструирование строительных объектов»**

Реализация этого модуля направлена на обучение первоначальным правилам работы с конструктором, приобретение навыков скрепления деталей применяемых в моделизме.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность

познакомиться с различными видами деталей конструктора «Лего». Обучающиеся самостоятельно разрабатывают эскизы будущих объектов и собирают их.

Модуль разработан с учетом личностно - ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у обучающихся начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности обучающегося в окружающем мире.

**Цель модуля:** создание условий для формирования интереса к устройству простейших строительных объектов, развития стремления разобраться в их конструкции и желания выполнять модели этих объектов

**Задачи модуля:**

- изучить основные свойства деталей конструктора «Лего» (форма, цвет, назначение);
- научить простейшим правилам организации рабочего места;
- изучить основные способы соединения деталей;
- обучить правилам безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;
- изучить названия деталей и устройство строительных объектов, названия основных деталей;
- научить работать с чертежом и эскизами реальных строительных объектов.

**Учебно-тематический план 1 модуля «Конструирование строительных объектов»**

№	Основные разделы, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с конструктором Лего.	2	1	1	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2.	Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов.	4	1	3	Наблюдение, беседа
3.	Строительство двухэтажного	4	1	3	Наблюдение, беседа
4.	Конструирование мебели. Сборка мебели разного типа.	4	1	3	Наблюдение, беседа
5.	Проект «Мой дом». Защита проекта. <b>Подведение итогов</b>	2	1	1	Выставка и презентация проектов
<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	



## **Содержание 1 модуля «Конструирование строительных объектов»**

### **Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с конструктором Лего. (2 часа)**

#### Теория

Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).

#### Практика

Проведение начального мониторинга программы: «Карта интересов для младших школьников», тест «Исключение лишнего».

### **Тема № 2. Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов. (4 часа)**

#### 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 № 3. Строительство двухэтажного дома. (4 часа)**

#### 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 № 4. Конструирование мебели. (4 часа)**

#### 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 № 5. Проект «Мой дом». Защита проекта. (2 часа)**

#### 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.

### **2.2. 2.Модуль «Моделирование животного мира»**

Реализация этого модуля направлена на изучение видов животных, приобретение навыков конструирования различных моделей живых организмов.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность познакомиться с различными видами деталей конструктора «Лего-животные». Обучающиеся самостоятельно разрабатывают эскизы будущих объектов и собирают их.

Модуль разработан с учетом личностно - ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у обучающихся начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности обучающегося в окружающем мире.

**Цель модуля:** формирование системы знаний и умений в области конструирования окружающего животного мира, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации

#### **Задачи модуля:**

- сформировать систему знаний о биологических и экологических особенностях мира животных;
- совершенствовать умения и навыки практической деятельности при работе с деталями конструктора «Лего»;
- способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса к исследовательской и проектной деятельности в области конструирования моделей животных.

#### **Учебно-тематический план 2 модуля «Моделирование животного мира»**

№	Основные разделы, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Моделирование животных.	4	1	3	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2.	Моделирование речных и морских животных, рыб.	4	1	3	Наблюдение, беседа
3.	Моделирование редких и исчезающих животных.	4	1	3	Наблюдение, беседа

4.	Проект «Зоопарк». Защита проекта. <b>Подведение итогов</b>	2	1	1	Выставка и презентация проектов
<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	

## **Содержание 2 модуля «Моделирование животного мира»**

### **Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Моделирование животных. (4 часа)**

#### Теория

Дикие животные. Домашние животные. Самостоятельная работа по теме «Конструирование модели животного».

#### Практика

Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу.

### **Тема № 2. Моделирование речных и морских животных, рыб. (4 часа)**

#### Теория

Виды речных и морских животных и рыб. Особенности водной фауны. Любить все живое.

#### Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных. Соединение деталей. Моделирование речных и морских животных, рыб.

### **Тема № 3. Моделирование редких и исчезающих животных. (4 часа)**

#### Теория

Животные, занесенные в «Красную книгу». Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения обучающихся.

#### Практика

Выполнение эскиза (схемы) редких видов животных. Соединение деталей. Моделирование редких и исчезающих животных.

### **Тема № 4. Проект «Зоопарк». Защита проекта. (2 часа)**

#### Теория

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

#### Практика

Конструирование проекта (зоопарк). Словесная презентация и защита проекта.

## **2.3. 3. Модуль «Конструирование окружающей среды»**

Реализация данного модуля направлена на восприятие и моделирование

окружающей среды, приобретение навыков конструирования различных объектов и ситуаций.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность развить мышление и воспроизвести различные ситуации посредством деталей конструктора «Лего». Обучающиеся самостоятельно моделируют эскизы будущих проектов и собирают их.

Модуль разработан с учетом личностно - ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у обучающихся начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности обучающегося в окружающем мире.

**Цель модуля:** создание условий для формирования интереса к окружающему миру, развития критического мышления и желания воспроизводить модели различных ситуаций.

**Задачи модуля:**

- сформировать систему знаний об окружающем мире;
- способствовать развитию у обучающихся критического мышления;
- способствовать развитию у обучающихся умения моделирования различных ситуаций посредством конструктора «Лего».

### Учебно-тематический план 3 модуля «Конструирование окружающей среды»

№	Основные разделы, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Наш двор. Моделирование детской площадки	4	1	3	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2.	Наша школа. Моделирование школы.	4	1	3	Наблюдение, беседа
3.	Моделирование на тему «Моя семья»	4	1	3	Наблюдение, беседа
4.	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей».	4	1	3	Наблюдение, беседа
5.	Проект «Моё село» (Моя деревня) Защита проекта. <b>Подведение итогов</b>	4	1	3	Выставка и презентация проектов
<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	

### Содержание 3 модуля «Конструирование окружающей среды»

## **Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Наш двор. Моделирование детской площадки. (4 часа)**

### Теория

Что такое двор? Какие постройки есть во дворе?

### Практика

Моделирование детской площадки. Обсуждение детской площадки и конструирование по замыслу.

## **Тема № 2. Наша школа. Моделирование школы. (4 часа)**

### Теория

Обсуждение здания школы, школьного двора; оценка положительных и отрицательных характеристик школьного здания и прилегающей к нему территории. Составление плана строительства.

### Практика

Выполнение эскиза (схемы) школы, школьного двора. Соединение деталей. Конструирование школьного двора и здания школы.

## **Тема № 3. Моделирование на тему «Моя семья» (4 часа)**

### Теория

Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов членов семьи обучающихся; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO.

### Практика

Выполнение эскиза (схемы) на тему «Моя семья». Соединение деталей. Моделирование жизненных ситуаций (работа, отдых прогулка, игра и др).

## **Тема № 4. Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей». (4 часа)**

### Теория

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

### Практика

Выполнение эскиза (схемы) дорожного полотна. Конструирование дорожного полотна и транспортных средств. Установка дорожных знаков. Моделирование различных дорожных ситуаций и проблем. Их решение.

## **Тема № 5. Проект «Моё село». Защита проекта. (4 часа)**

### Теория

Моделирование старинной архитектуры. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций села. Детали проекта. Этапы его построения. Составление плана строительства.

## Практика

Выполнение эскиза (схемы) на тему «Моё село». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация и защита проекта.

### **2.4. 4.Модуль «Конструирование техники»**

Реализация данного модуля направлена на изучение различных видов техники и транспорта, моделирование автомобильного и железнодорожного транспорта, летательных аппаратов, моделей роботов, приобретение навыков конструирования различных технических объектов.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность получить знания и умения моделирования различных технических объектов. Обучающиеся самостоятельно моделируют эскизы будущих технических проектов и собирают их.

Модуль разработан с учетом личностно - ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у обучающихся начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности обучающегося в окружающем мире.

**Цель модуля:** формирование системы знаний и умений в области конструирования технических объектов, необходимой для выбора обучающимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

#### **Задачи модуля:**

- сформировать систему знаний о видах и назначении различных технических объектов;
- способствовать развитию у обучающихся умения читать простейшие технические чертежи и схемы;
- способствовать развитию у обучающихся умения технического конструирования посредством конструктора «Лего».

#### **Учебно-тематический план 4 модуля «Конструирование техники»**

№	Основные разделы, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	4	1	3	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2.	Моделирование летательных аппаратов	4	1	3	Наблюдение, беседа

3.	Моделирование железнодорожной техники	4	1	3	Наблюдение, беседа
4.	Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники).	4	1	3	Наблюдение, беседа
5.	Творческие работы. Самостоятельные проекты.	4	1	3	Наблюдение, беседа
6.	Проект «Транспорт». Защита проекта. <b>Подведение итогов</b>	2	-	2	Выставка и презентация проектов
<b>Итого</b>		<b>22</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	

### **Содержание 4 модуля «Конструирование техники»**

#### **Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Виды технических объектов.**

##### **Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники. (4 часа)**

###### Теория

Пассажирский транспорт. Специальный транспорт Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций.

###### Практика

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

#### **Тема № 2. Моделирование летательных аппаратов. (4 часа)**

###### Теория

Виды летательных аппаратов. Показ моделей и иллюстраций гражданской и военной авиации. Космические летательные аппараты. Аэродромы и космодромы.

###### 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.

#### **Тема № 3. Моделирование железнодорожной техники. (4 часа)**

###### Теория

История развития железнодорожного транспорта в России. Железнодорожный вокзал города Самара. Виды подвижного состава.

###### Практика

Выполнение эскиза (схемы) железнодорожной техники. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов железнодорожной техники от паровоза до новейшего электровоза «Сапсан», железнодорожных зданий и сооружений презентация моделей.

#### **Тема № 4. Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники). (4 часа)**

### Теория

Формирование представления о понятии «робот». Обсуждение функций и практического значения роботов в современном мире.

### Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов макетов роботов. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов моделей роботов.

## **Тема № 5. Творческие работы. Самостоятельные проекты. (4 часа)**

### Теория

Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей выполненных проектов.

### Практика

Выполнение эскизов (схем) моделей по собственному замыслу. Соединение деталей. Моделирование обучающимися проектов на свободную тему, словесная презентация проектов.

## **Тема № 6. Проект «Транспорт». Защита проекта. Подведение итогов. (2 часа)**

### Практика

Организация фестиваля – выставки творческих работ обучающихся. Защита проекта. Подведение итогов.

### **3. Методическое обеспечение программы.**

Для реализации программы «Легоконструирование» используются следующие методы обучения:

#### Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).

#### Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- объяснительно-иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

#### Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;





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

Для реализации Программы используются следующие материалы:

- Оборудованный мебелью кабинет.
- Конструктор LEGO DUPLO («Набор с трубками», «Детская площадка», «Космос и аэропорт», «Большая ферма», «Службы спасения. Городские жители», «Общественный и муниципальный транспорт», «Город», «Дикие животные», «Строительные машины», «Работники муниципальных служб» и др.)
- Конструктор LEGO DUPLO базовый набор «Построй свою историю»
- Мои первые конструкции. Базовый набор. Креативные карты для набора "Мои первые конструкции"
- Декорации LEGO
- Большие строительные платы DUPLO
- Большие строительные платы LEGO
- Конструктор LEGO SYSTEM
- Конструктор LEGO DUPLO «Первые истории»
- Конструктор LEGO DUPLO «Первые механизмы»
- Комплект заданий к набору «Первые механизмы»

Для более эффективной организации рабочего места детей применяются индивидуальные доски (строительные платы LEGO) для моделирования с ограниченным периметром и сортировочные контейнеры для деталей.

### **Общие правила техники безопасности**

- Работу начинай только с разрешения педагога. Когда педагог обращается к тебе, приостанови работу. Не отвлекайся во время работы.
- Не пользуйся инструментами, правила обращения, с которыми не изучены.
- Употребляй инструменты только по назначению.
- Материалы храни в предназначенном для этого месте.
- Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
- Раскладывай материалы в указанном педагогом порядке.
- Не разговаривай во время работы.
- Нельзя раскидывать конструктор и брать детали в рот.
- Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами.

#### **4. Список используемой литературы:**

##### **Литература для педагога**

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
2. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества -М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
3. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2009.
4. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
5. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

##### **Литература для обучающихся и родителей**

1. LEGO. Книга идей. / Пер.: Аревшатын А. А. Ред.: Волченко Ю. С. – М., 2013 г. – 174 с.
2. Новикова В. П. Лего-мозаика в играх и занятиях М., 2005. – 276 с.
3. АлланБедфорд. Большая книга LEGO. М., 2013. - 352 с.
4. АлланБедфорд. LEGO. Секретная инструкция. – М., 2013. – 174 с.
5. ДэниелЛипковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013. – 248 с.

##### **Интернет-источники**

1. <http://www.lego.com/ru-ru/>
2. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
3. <http://int-edu.ru>
4. <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
5. [http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\\_31X\\_c](http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c)
6. <http://www.robotclub.ru/club.php>
7. <http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/>

**Календарно-тематическое планирование дополнительной образовательной общеразвивающей программы  
«Легоконструирование» (ознакомительный уровень) (2022-2023 уч. год) 72 часа**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Модуль 1 «Конструирование строительных объектов»</b>								
<b>Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с конструктором Лего. - 4 часа</b>								
1.	сентябрь	14.09.2022		Теория Практическое занятие	2	Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).	школа	Текущий контроль
		16.09.2022			2			
<b>Тема 2. Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов – 4 часа</b>								
1.	сентябрь	21.09.2022		Практическое занятие	2	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	школа	Текущий контроль
		23.09.2022			2			

						относительно друг друга. Виды крыш		
2.	сентябрь	27.09.2022		Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика.	школа	Текущий контроль
	октябрь	30.09.2022			2			
<b>Тема 3. Строительство двухэтажного дома – 4 часа</b>								
1.	октябрь	05.10.2022		Теория Практическое занятие	2	Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия	школа	Текущий контроль
		07.10.2022			2			
2.	октябрь	12.10.2022		Теория Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) двухэтажного дома. Соединение деталей фундамента, лестницы, крыши дома. Постройка двухэтажного домика	Школа	Текущий контроль
		14.10.2022			2			
<b>Тема 4. Конструирование мебели – 4 часа</b>								
1.	октябрь	19.10.2022		Теория Практическое занятие	2	Различные виды мебели, ее назначение, основные этапы разработки конструктивного замысла	Школа	Текущий контроль
		21.10.2022			2			
2.	октябрь	26.10.2022		Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) различных видов мебели для дома. Соединение деталей конструкции мебели. Сборка	Школа	Текущий контроль
		28.10.2022			2			

						мебели разного типа		
<b>Тема 5. Проект «Мой дом». Защита проекта – 2 часа</b>								
1.	ноябрь	09.11.2022		Практическое занятие	2	Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Выбор темы, составление плана строительства. Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.	Школа	Итоговый контроль
		11.11.2022			2			
<b>Модуль 2. «Моделирование животного мира»</b>								
<b>Тема 1. Инструктаж по технике безопасности. Моделирование животных – 4 часа</b>								
1.	ноябрь	16.11.2022		Теория Практическое занятие	2	Дикие животные. Домашние животные. Самостоятельная работа по теме «Конструирование модели животного»	Школа	Текущий контроль
	ноябрь	18.11.2022			2			
2.	ноябрь	23.11.2022		Практическое занятие	2	Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу.	Школа	Текущий контроль
		25.11.2022			2			
<b>Тема 2. Моделирование речных и морских животных, рыб – 4 часа</b>								

1.	ноябрь	30.12.2022		Теория Практическое занятие	2	Виды речных и морских животных и рыб. Особенности водной фауны. Любить все живое	Школа	Текущий контроль
		02.12.2022			2			
2.	декабрь	07.12.2022		Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных. Соединение деталей. Моделирование речных и морских животных, рыб	Школа	Текущий контроль
	декабрь	09.12.2022			2			
<b>Тема 3. Моделирование редких и исчезающих животных – 4 часа</b>								
1.	декабрь	14.12.2022		Теория Практическое занятие	2	Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения обучающихся	Школа	Текущий контроль
		16.12.2022			2			
2.	декабрь	21.12.2022		Практическое занятие	2	Моделирование редких и исчезающих животных	Школа	Текущий контроль
		23.12.2022			2			
<b>Тема 4. Проект «Зоопарк». Защита проекта – 2 часа</b>								
1.	декабрь	28.12.2022		Практическое занятие	2	Обсуждение будущего проекта. Детали проекта «Зоопарк» Конструирование проекта (зоопарк). Словесная презентация и защита проекта	Школа	Итоговый контроль
		11.01.2023			2			
<b>Модуль 3. «Конструирование окружающей среды»</b>								

<b>Тема 1. Инструктаж по технике безопасности. Наш двор. Моделирование детской площадки – 4 часа</b>								
1.	январь	18.01.2023		Теория Практическое занятие	2	Что такое двор? Какие постройки есть во дворе? Моделирование детской площадки.	Школа	Текущий контроль
		20.01.2023			2			
2.	январь	25.01.2023		Практическое занятие	2	Обсуждение детской площадки и конструирование по замыслу.	Школа	Текущий контроль
		27.01.2023			2			
<b>Тема 2. Наша школа. Моделирование школы – 4 часа</b>								
1.	февраль	01.02.2023		Практическое занятие	2	Обсуждение здания школы, школьного двора. Составление плана строительства.	Школа	Текущий контроль
		03.02.2023			2			
2.	февраль	08.02.2023		Теория Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) школы, школьного двора. Соединение деталей. Конструирование школьного двора и здания школы	Школа	Текущий контроль.
		10.02.2023			2			
<b>Тема 3. Моделирование на тему «Моя семья» – 4 часа</b>								
1.	февраль	15.02.2023		Теория Практическое занятие	2	Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора	Школа	Текущий контроль
	февраль	17.02.2023			2			
2.	февраль	22.02.2023		Практическое	2	Выполнение эскиза (схемы) на тему «Моя семья». Соединение	Школа	Текущий контроль



		28.02.2023		занятие	2	деталей. Моделирование жизненных ситуаций (работа, отдых прогулка, игра и др)		
<b>Тема 4. Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»– 4 часа</b>								
1.	март	01.03.2023		Теория Практическое занятие	2	Моделирование дорожной ситуации. Правила дорожного движения	Школа	Текущий контроль
		03.02.2023			2			
2.	март	24.02.2023		Теория Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) дорожного полотна. Конструирование дорожного полотна и транспортных средств. Установка дорожных знаков. Моделирование различных дорожных ситуаций и проблем. Их решение	Школа	Текущий контроль
		25.02.2023			2			
<b>Тема 5. Проект «Мой город». Самара историческая. Защита проекта - 4 часа</b>								
1.	март	07.03.2023		Теория Практическое занятие	2	Моделирование старинной архитектуры. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций города	Школа	Текущий контроль
		10.03.2023			2			
2.	март	15.03.2023		Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой город». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная	Школа	Итоговый контроль
		17.03.2023			2			

						презентация и защита проекта.		
<b>Модуль 4. «Конструирование техники»</b>								
<b>Тема 1. Инструктаж по технике безопасности. Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники - 4 часа</b>								
1.	март	22.03.2023		Теория Практическое занятие	2	Пассажирский транспорт. Специальный транспорт Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций	Школа	Текущий контроль
		24.03.2023			2			
2.	март	23.03.2023		Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля	Школа	Текущий контроль
		24.03.2023			2			
<b>Тема 2. Моделирование летательных аппаратов - 4 часа</b>								
1.	март	29.03.2023		Теория Практическое занятие	2	Виды летательных аппаратов. Показ моделей и иллюстраций гражданской и военной авиации	Школа	Текущий контроль
	март	31.03.2023			2			
2.	апрель	12.04.2023		Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных	Школа	Текущий контроль
		14.04.2023			2			

						аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок, презентация моделей.		
<b>Тема 3. Моделирование железнодорожной техники - 4 часа</b>								
1.	апрель	19.04.2023		Теория Практическое занятие	2	История развития железнодорожного транспорта в России. Железнодорожный вокзал города Самара	Школа	Текущий контроль
		21.04.2023			2			
2.	апрель	26.04.2023		Практическое занятие	2	Выполнение эскиза (схемы) железнодорожной техники. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов железнодорожной техники от паровоза до новейшего электровоза «Сапсан», железнодорожных зданий и сооружений презентация моделей	Школа	Итоговый контроль
		28.04.2023			2			
<b>Тема 4. Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники)- 4 часа</b>								
1.	май	03.05.2023		Теория Практическое занятие	2	Формирование представления о понятии «робот». Обсуждение функций и практического значения роботов в современном мире	Школа	Текущий контроль
		05.05.2023			2			
2.	май	10.05.2023		Практическое	2	Выполнение эскиза (схемы) различных видов макетов	Школа	Текущий контроль

		12.05.2023		занятие	2	роботов. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов моделей роботов.		
<b>Тема 5. Творческие работы. Самостоятельные проекты - 4 часа</b>								
1.	май	17.05.2023		Теория	2	Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления	Школа	Текущий контроль
		19.05.2023		Практическое занятие	2			
2.	май	24.05.2023		Практическое занятие	2	Выполнение эскизов (схем) моделей по собственному замыслу. Соединение деталей. Моделирование обучающимися проектов на свободную тему, словесная презентация проектов	Школа	Текущий контроль
		26.05.2023			2			
<b>Тема 6. Проект «Транспорт». Защита проекта. Подведение итогов. – 2 часа</b>								
1.	май	29.05.2023		Практическое занятие	2	Организация фестиваля – выставки творческих работ обучающихся. Защита проекта. Подведение итогов	Школа	Итоговый контроль
		31.05.2023			2			