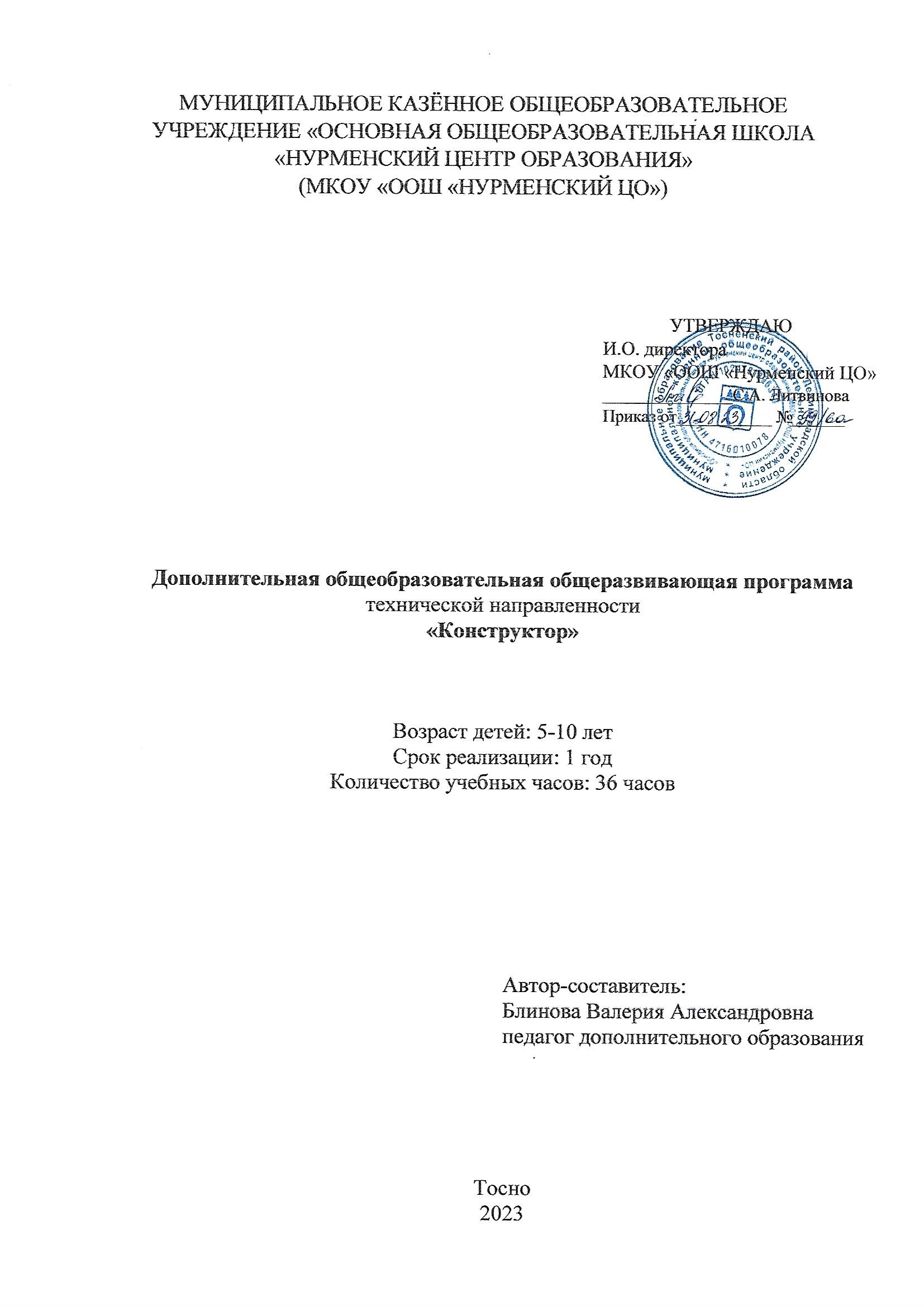
****

**Пояснительная записка.**

Дополнительная общеразвивающая программа «Конструктор» разработана в соответствии с документами:

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской

Федерации» с Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;

* Федеральный закон от 24.03.2021 №51- ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 30.12.2020 №517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 26.05.2021 №144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года

(распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);

* Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
* Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 25 августа 2020 года № 636 «Об утверждении методических рекомендаций о механизмах и критериях отбора спортивно одаренных детей»;
* Областной закон Ленинградской области от 24.02.2014 № 6-оз «Об образовании в Ленинградской области»;
* Устав Муниципального казённого общеобразовательного учреждения «ООШ «Нурменский центр образования»

**Направленность программы:**техническая.

**Уровень освоения** *–* стартовый*.*

**Актуальность программы заключается в следующем:**

* использование  LEGO - конструктора является великолепным средством для интеллектуального  развития   дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов детской деятельности (Социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие, физическое развитие);
* основой образовательной деятельности с использованием LEGO -технологии является игра – ведущий вид детской деятельности. LEGO – позволяет учиться, играя и обучаться в игре;
* использование LEGO -технологии в ДОУ позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе;
* LEGO-технология - средство развивающего обучения, стимулирует познавательную деятельность дошкольников, способствует воспитанию социально активной личности с высокой степенью свободы мышления, развития самостоятельности, целеустремленности, способности решать любые задачи творчески;
* LEGO -технология объединяет элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность детей;
* программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования.

**Отличительные особенности программы:** исследовательская техническая направленность обучения, которая базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

**Адресат программы:**

Программа «Конструктор» предназначена для работы с детьми 7-10 лет.

**Психолого-педагогические особенности обучающихся.**

Именно познавательная потребность лежит в основе формирования учебного мотива и является свойством личности, которое позволяет испытывать чувство необходимости в получении новых знаний. Воспитание познавательной потребности выступает в качестве первоначального этапа, с которого начинается формирование познавательной активности в целом. Активная деятельность школьника на уроке является значимым стимулом и побуждает ребенка к поиску и открытию новых знаний. Учет подобной взаимосвязи потребности, активности и деятельности должен быть приоритетным критерием при отборе дидактических материалов и методических форм организации образовательного процесса. Формированию познавательной потребности будет способствовать создание специальных условий, таких как: стремление педагога «определить» деятельность ребенка, придать ей эмоциональную окраску, апелляция к личности ребенка актуальным для него проблемам, создание атмосферы, позволяющей испытывать нужду в самостоятельном их решении

LEGO не только обеспечивает реализацию основных видов деятельности детей младшего школьного возраста - игровой и конструктивной, но и является средством развития познавательной активности.

На сегодняшний день трудно переоценить важность создания условий, направленных на развитие познавательной активности в образовательном процессе. Способность ученика реализовать себя в профессиональной и духовной жизни в соответствии со своими личными потребностями, принять значимое решение, иметь активную жизненную позицию, внутреннюю целеустремленность закладывается на начальных этапах обучения.

**Цель программы:** создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO– конструирования.

**Задачи:**

***Обучающие***

• содействовать формированию знаний о форме, цвете, пропорции, симметрии;

• научить правилам работы при конструировании;

• научить ориентироваться в технике чтения элементарных схем;

• научить навыкам построения устойчивых и симметричных моделей;

• научить навыкам построения подвижных моделей;

• научить создавать модели по образцу, собственному творческому замыслу.

***Развивающие***

• способствовать развитию внимания, памяти, образного и пространственного мышления;

• способствовать развитию творческой активности ребёнка;

• способствовать развитию фантазии, воображения;

• способствовать развитию мелкой моторики рук, глазомера и координации движений;

• способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире;

• способствовать развитию навыков межличностного общения и коллективного творчества.

***Воспитательные***

• способствовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);

• способствовать воспитанию усидчивости, аккуратности, трудолюбия;

• способствовать воспитанию культуры поведения.

***Планируемые результаты***

***Личностные***

• чувство уважительного отношения к членам коллектива в совместной творческой деятельности;

• дисциплинированность, ответственность, аккуратность;

• культура поведения.

***Метапредметные***

• развитие творческих способностей; мелкой моторики рук и глазомера; памяти, мышления, воображения, внимательности; навыка самостоятельного решения поставленной задачи;

• формирование мотивации к познавательной и творческой деятельности; первоначальных навыков анализа, обобщения и проектирования.

* Регулятивные УУД:
*  определять цель деятельности;
*  учиться обнаруживать и формулировать проблемы;
*  устанавливать причинно-следственные связи;
*  вырабатывать навыки контроля и самооценки процесса и результата деятельности;
*  навыки осознанного и произвольного построения сообщения в устной форме, в том
* числе творческого характера;
* Познавательные УУД:
*  добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя разные источники
* информации, свой жизненный опыт;
*  перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной
* деятельности;
* Коммуникативные УУД:
*  оформлять свои мысли в устной и письменной форме с учётом речевой ситуации;
*  высказывать и обосновывать свою точку зрения;
*  слушать и слышать других, пытаясь принимать иную точку зрения, быть готовым
* корректировать свою точку зрения;
*  договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
*  задавать вопросы

***Предметные***

• знание основных деталей Lego-конструктора (название, назначение, особенности); основ механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединений (неподвижное и подвижное соединение) деталей); видов конструкций: плоские, объёмные; технологической последовательности изготовления несложных конструкций.

• умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету); конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; конструировать по образцу, по собственному замыслу.

**Организационно-педагогические условия реализации программы:**

*Условия набора и формирования групп* – группы формируются по свободному набору.

Дополнительных вступительных испытаний не предусмотрено. В процессе реализации программы допускается осуществление дополнительного набора обучающихся на вакантные места.

*Необходимое кадровое и материально-техническое обеспечение программы:*

Программу могут реализовывать педагоги дополнительного образования, имеющие профильное образование.

*Материально-техническое обеспечение.*

Для занятий необходим оборудованный кабинет, оснащенный техническими средствами:

Дидактические материалы:

-Раздаточные материалы

-Конструктор

-Схемы

-Видеоматериалы

-Презентации.

*Особенности организации образовательного процесса:* занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу.

# Учебный план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела. | Количество часов | | | Формы контроля |
| всего | теория | практика |
| 1. | ***Вводное занятие*** | 1 | 1 | - | Беседа |
| 2. | ***Знакомство с конструктором Lego*** | 11 | 4 | 7 | Беседа, практическое занятие, самостоятельная работа |
| 3. | ***Плоскостное моделирование*** | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическое занятие, самостоятельная работа |
| 4. | ***Моделирование животных*** | 7 | 2 | 5 | Самостоятель ная работа. |
| 5. | ***Конструирование по собственному замыслу*** | 5 | 1 | 4 | Самостоятель ная работа. |
| 6. | ***Транспортное моделирование*** | 7 | 2 | 5 | Просмотр работ, постановка и проведение мероприятия. |
| 7. | ***Итоговое занятие*** | 1 | - | 1 |  |
|  | ИТОГО за год | 36 | 11 | 25 |  |

**Утвержден приказом**

от «\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. №\_\_\_\_\_

# Календарный учебный график на 2023/2024 учебный год

Педагог дополнительного образования: Блинова В.А.

Наименование дополнительной общеразвивающей программы «Конструктор»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обуч ения | №  груп пы | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебны  х недель  в год | Количеств о учебных часов всего в год | Колич  ество учебн ых заняти й (дней) | Режим занятий |
| 1 |  | 04.09.2023 | 27.05.2023 | 36 | 36 | 36 | 1 раз в неделю по 1 учебному  часу |

**Содержание программы**

***Раздел 1. Вводное занятие***

Теория: Цели и задачи 1-го года обучения. Вводный инструктаж.

Практика: Входная диагностика: собеседование, выполнение практического задания.

***Раздел 2. Знакомство с конструктором Lego***

***Тема 1: Конструктор Lego***

* 1. **История создания Lego Теория: История создания конструктора Lego.**

Практика: Распределение деталей в ряд, по периметру, плотно и на определенном расстоянии.

* 1. **Путешествие по стране Lego Теория: Серии и типы конструкторов Lego. Уровни сложности и возрастные категории.**

Практика: Знакомство с разнообразием конструкторов Lego. Нахождение деталей по образцу.

* 1. **Виды конструкторов Теория: Виды конструкторов. Совместимость различных серий, сходства и различия.**

Практика: Продолжение знакомства с разнообразием конструкторов Lego. Построение башни.

***Тема 2: Форма и размер деталей***

**2.1. Названия и размеры деталей Теория: Названия деталей: кирпичик, пластина, покатая горка, горка, кронштейн, куполообразный кирпичик.**

Практика: Нахождение деталей по названию, определение деталей по размеру. Построение домика.

**2.2. Пропорции**

Теория: Понятие пропорции, сочетание цветов и форм. Порядок создания моделей.

Практика: Построение простейших конструкций (дорожки, заборы, ворота).

***Тема 3: Способы соединения деталей***

**3.1. Горизонтальное расположение**

Теория: Плоские фигуры. Моделирование на больших пластинах. Соединение деталей на плоскости.

Практика: Выполнение рисунка по заданию.

**3.2. Вертикальное расположение**

Теория: Вертикальные сооружения. Способы соединения и укрепления вертикальных конструкций.

Практика: Построение конструкций с расположением деталей в рядах в порядке убывания и возрастания.

**3.3. Устойчивость Lego моделей**

Практика: Постройка пирамид.

**3.4. Работа по инструкции**

Теория: Создание строений по предложенным схемам, инструкциям, учитывая способы крепления деталей. Передача особенностей предметов средствами конструктора Lego.

Практика: Закрепление навыков построения устойчивых моделей.

***Тема 4: Город Lego***

**4.1. Город Lego**

Теория: Ознакомление с внешним видом строений и их назначением.

Практика: Построение основы дома. Комбинирование изученных деталей для создания моделей.

**4.2. Город Lego**

Практика: Творческая работа по завершению проекта дома.

***Раздел 3. Плоскостное моделирование***

***Тема 1: Построение на плоскости***

Теория: Основные принципы построения на плоскости с использованием различных плоских геометрических фигур: треугольников, квадратов, прямоугольников, овалов.

Практика: Проектирование улицы по рисунку на плоскости.

***Тема 2: Симметричность Lego моделей***

**2.1. Понятие симметрии**

Теория: Понятие симметрии.

Практика: Моделирование бабочки. Формирование чувства симметрии и умения правильно чередовать цвет в моделях.

**2.2. Волшебные узоры**

Теория: Плоскостное моделирование на больших пластинах.

Практика: Составление симметричных узоров. Формирование чувства симметрии и умения правильно чередовать цвет в моделях.

**2.3. Моделирование на свободную тему**

Практика: Создание модели. Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей.

***Раздел 4. Моделирование животных***

**4.1. Моделирование животных: лошадка**

Теория: Принципы построения фигур животных из деталей конструктора. Сохранение пропорций. Зависимость размера от точности передачи внешнего вида животного.

Практика: Создание модели лошади.

**4.2. Моделирование животных: поросёнок**

Практика: Создание модели поросёнка.

**4.3. Моделирование животных: собака**

Практика: Создание моделей собак.

**4.4. Моделирование животных: жираф**

Практика: Создание модели жирафа.

**4.5. Создание модели животного по выбору учащегося**

Практика: Создание модели животного по выбору учащегося.

***Промежуточная аттестация***

Практика: Выставка-презентация работ, выполненных за первое полугодие. Презентация, рассказ о модели.

***Раздел 5. Конструирование по собственному замыслу***

**5.1. Конструирование по собственному замыслу**

Теория: Правила работы при конструировании.

Практика: Создание новогодней игрушки. Развитие умения конструировать по собственному замыслу.

**5.2. Конструирование на тему «Мой любимый сказочный герой»**

Теория: Правила работы при конструировании. Способы соединения деталей.

Практика: Создание сказочного героя. Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей.

**5.3. Конструирование на тему «Дом, в котором я живу»**

Практика: Создание модели комнаты.

**5.4. Строим робота**

Теория: Типы и виды роботов. Устройство модели робота.

Практика: Построение робота с жестким соединением и с элементами вращения.

***Раздел 6. Транспортное моделирование***

***Тема 1: Виды и назначение транспорта***

* 1. **Основные виды транспорта**

Теория: Основные виды транспорта, их характеристика.

Практика: Складывание моделей из бумаги (оригами). Изучение разных видов транспорта.

* 1. **Общественный транспорт**

Теория: Отличия в работе и специфика использования транспорта от погодных условий и дорожного покрытия.

Практика: Рисование различных видов общественного транспорта.

* 1. **Личный транспорт**

Теория: Отличия и специфика использования.

Практика: Рисование различных видов личного транспорта.

***Тема 2: Создание дополнительных объектов***

**2.1. Дороги**

Теория: Понятие дороги, разметки.

Практика: Рисование дорог для использования в макете города.

**2.2. Создание ремонтной мастерской для машин**

Практика: Создание ремонтной мастерской.

**2.3. Макет города**

**Практика:** Создание дорожных знаков, светофоров из конструктора или с использованием дополнительных материалов.

***Итоговый контроль***

**Практика:** Выставка работ учащихся. Презентация, рассказ о модели.

***Раздел 7. Итоговое занятие***

**Практика:** Подведение итогов учебного года (совместно с родителями). Анализ итоговых творческих работ учащихся. Награждение учащихся и их родителей.

**Утвержден**

**приказом от «\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г. № \_\_\_\_**

# Календарно-тематический план

На 2023\_/2024 учебный год

Дополнительная общеобразовательная программа «Конструктор».

Группа № \_\_\_ \_1\_\_\_ год обучения Расписание:

Педагог дополнительного образования: Блинова В.А.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ зан.** | **Дата проведения** | | | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Содержание** | **Уровень подготовки** | **Форма контроля** | **Оснащение** |
| **план** | | **факт** |
| ***Раздел 1. Вводное занятие*** | | | | | | | | | |
| 1 |  |  | | Вводное занятие | 1 | Теория: Цели и задачи 1-го года обучения. Вводный инструктаж. Практика: Входная диагностика: собеседование, выполнение практического задания |  | Устный опрос | Инструкции, анкеты, тесты |
| ***Раздел 2. Знакомство с конструктором Lego*** | | | | | | | | | |
| 2 |  |  | | История создания Lego | 1 | Теория: История создания конструктора Lego. Практика: Распределение деталей в ряд, по периметру, плотно и на определенном расстоянии. |  |  | Презентация Наборы конструкторов LEGO ПК, проектор, интерактивная доска |
| 3 |  |  | | Путешествие по стране Lego | 1 | Теория: Серии и типы конструкторов Lego. Уровни сложности и возрастные категории.  Практика: Знакомство с разнообразием конструкторов Lego. Нахождение деталей по образцу. |  | Иметь представление о конструкторе LEGO, знать правила работы с ним | Видеоматериал Наборы конструкторов LEGO ПК, проектор, интерактивная доска |
| 4 |  |  | | Виды конструкторов | 1 | Теория: Виды конструкторов.  Совместимость различных серий,  сходства и различия.  Практика: Продолжение  знакомства с разнообразием  конструкторов Lego. Построение  башни. | Уметь подбирать  детали по образцу | Устный опрос,  практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO  ПК, проектор,  интерактивная  доска |
| 5 |  |  | | Названия и размеры деталей Теория: Названия деталей: кирпичик, пластина, покатая горка, горка, кронштейн, куполообразный кирпичик. | 1 | Теория: Название деталей:  кирпичик, пластина, покатая горка,  горка, кронштейн, куполообразный  кирпичик.  Практика: Нахождение деталей по  названию, определение деталей по  размеру. Построение домика. | Иметь  представление о  различных видах  конструкторов | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 6 |  |  | | Пропорции | 1 | Теория: Понятие пропорции,  сочетание цветов и форм. Порядок  создания моделей.  Практика: Построение простейших  конструкций (дорожки, заборы,  ворота). | Уметь подбирать  детали по  названию | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 7 |  |  | | Горизонтальное расположение | 1 | Теория: Плоские фигуры.  Моделирование на больших  пластинах. Соединение деталей на  плоскости.  Практика: Выполнение рисунка по  заданию. | Знать названия  деталей. Уметь  правильно  подбирать детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO  ПК, проектор,  интерактивная  доска  Карточки-  задания |
| 8 |  |  | | Вертикальное  расположение | 1 | Теория: Вертикальные сооружения.  Способы соединения и укрепления  вертикальных конструкций.  Практика: Построение конструкций  с расположением деталей в рядах в  порядке убывания и возрастания. | Уметь определять  форму и размер  конструкции | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 9 |  |  | | Устойчивость Lego моделей | 1 | Практика: Постройка пирамид. | Знать способы  соединения  деталей; уметь  правильно  скреплять детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 10 |  |  | | Работа по инструкции | 1 | Теория: Создание строений по  предложенным схемам, инструкциям,  учитывая способы крепления  деталей. Передача особенностей  предметов средствами конструктора  Lego.  Практика: Закрепление навыков  построения устойчивых моделей. | Уметь читать  схемы и  инструкции;  правильно  скреплять детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO  Схемы,  инструкции |
| 11 |  |  | | Город Lego | 1 | Теория: Ознакомление с внешним видом строений и их назначением.  Практика: Построение основы дома. Комбинирование изученных деталей для создания моделей. | Уметь читать  схемы и  инструкции;  подбирать детали  и скреплять их | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 12 |  |  | | Город Lego | 1 | Практика: Творческая работа по завершению проекта дома | Уметь читать  схемы и  инструкции;  подбирать детали  и скреплять их | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| ***Раздел 3. Плоскостное моделирование*** | | | | | | | | | |
| 13 |  |  | | *Плоскостное моделирование* | 1 | Теория: Основные принципы  построения на плоскости с  использованием различных плоских  геометрических фигур:  треугольников, квадратов,  прямоугольников, овалов.  Практика: Проектирование улицы  по рисунку на плоскости. | Уметь подбирать  детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 14 |  |  | | Понятие симметрии | 1 | Теория: Понятие симметрии  Практика: Моделирование бабочки.  Формирование чувства симметрии и  умения правильно чередовать цвет в  моделях. | Уметь подбирать  детали нужных  цветов | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 15 |  |  | | Волшебные узоры | 1 | Теория: Плоскостное  моделирование на больших  пластинах.  Практика: Составление  симметричных узоров.  Формирование чувства симметрии и  умения правильно чередовать цвет в  моделях. | Знать основные  принципы  построения;  способы  крепления  деталей.  Уметь подбирать  детали нужных  цветов | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 16 |  |  | | Моделирование на свободную тему | 1 | Практика: Создание модели.  Закрепление навыков построения  устойчивых и симметричных  моделей. | Иметь  представление о  симметрии;  основные  принципы  построения;  способы  крепления  деталей. | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| ***Раздел 4. Моделирование животных*** | | | | | | | | | |
| 17 |  |  | | Моделирование животных: лошадка | 1 | Теория: Принципы построения  фигур животных из деталей  конструктора. Сохранение  пропорций. Зависимость размера от  точности передачи внешнего вида  животного.  Практика: Создание модели  лошади | Знать понятие  пропорции.  Уметь  пространственно  представлять  объекты и  подбирать  соответствующие  детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 18 |  |  | | Моделирование животных: поросёнок | 1 | Практика: Создание модели  поросёнка. | Знать понятие  пропорции. | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 19 |  |  | | Моделирование животных: собака | 1 | Практика: Создание моделей собак. | Знать понятие  пропорции.  Уметь подбирать  детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 20 |  |  | | Моделирование животных: жираф | 1 | Практика: Создание модели  жирафа. | Знать понятие  пропорции.  Уметь подбирать  детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 21,22 |  |  | | Создание модели  животного по  выбору учащегося | 2 | Практика: Создание модели  животного по выбору учащегося. | Уметь  представлять  объекты и  подбирать детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 23 |  |  | | Промежуточная  аттестация | 1 | Практика: Выставка-презентация  работ, выполненных за первое  полугодие. Презентация, рассказ о  модели. | Уметь применять  полученные  знания на  практике | Практическая  работа | Работы,  выполненные  за I полугодие;  ПК, проектор,  интерактивная  доска |
| ***Раздел 5. Конструирование по собственному замыслу*** | | | | | | | | | |
| 24 |  |  | | Конструирование по собственному замыслу | 1 | Теория: Правила работы при  конструировании. Использование  деталей различных наборов,  сохранение целостности наборов.  Практика: Создание новогодней  игрушки. Развитие умения  конструировать по собственному  замыслу | Уметь подбирать  детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 25 |  |  | | Конструирование на  тему «Мой любимый  сказочный герой» | 1 | Теория: Правила работы при  конструировании. Способы  соединения деталей.  Практика: Создание сказочного  героя. Закрепление навыков  построения устойчивых и  симметричных моделей. | Знать правила  работы при  конструировании;  понятия  симметрии и  пропорции;  способы  крепления  деталей.  Уметь подбирать  детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 26,27 |  |  | | Конструирование на тему «Дом, в котором я живу» | 2 | Практика: Моделирование  комнаты. | Знать понятия  симметрии и  пропорции;  способы  крепления  деталей.  Уметь подбирать  детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 28 |  |  | | Строим робота | 1 | Теория: Типы и виды роботов.  Устройство модели робота.  Практика: Построение робота с  жестким соединением и с  элементами вращения. | Знать понятия  симметрии и  пропорции;  способы  крепления  деталей.  Уметь подбирать  детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| ***Раздел 6. Транспортное моделирование*** | | | | | | | | | |
| 29 |  |  | | Основные виды транспорта | 1 | Теория: Основные виды  транспорта, их характеристика.  Практика: Складывание моделей из  бумаги (оригами). Изучение разных  видов транспорта. |  | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 30 |  |  | | Общественный  транспорт | 1 | Теория: Отличия в работе и  специфика использования  транспорта от погодных условий и  дорожного покрытия. | Знать виды  транспорта | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 31 |  |  | | Личный транспорт | 1 | Теория: Отличия и специфика  использования личного транспорта.  Практика: Рисование различных  видов транспорта. | Знать виды  транспорта | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 32 |  |  | | Дороги | 1 | Теория: Понятие дороги, разметки.  Практика: Рисование дорог для  использования в макете города. | Знать принципы  конструирования.  Уметь  пространственно  представлять  модели | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 33 |  |  | | Создание ремонтной мастерской для машин | 1 | Практика: Создание ремонтной  мастерской. | Уметь  пространственно  представлять  объекты и  подбирать детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 34 |  |  | | Макет города | 1 | Создание дорожных  знаков, светофоров из конструктора  или с использованием  дополнительных материалов | Уметь  пространственно  представлять  объекты и  подбирать детали | Практическая  работа | Наборы  конструкторов  LEGO |
| 35 |  |  | | *Итоговый контроль* | 1 | Практика: Выставка работ  учащихся. Презентация, рассказ о  модели. | Уметь применять  полученные  знания на  практике |  | Наборы  конструкторов  LEGO |
| ***Раздел 7. Итоговое занятие*** | | | | | | | | | |
| 36 |  |  | | Итоговое занятие | 1 | Практика: Подведение итогов  учебного года (совместно с  родителями). Анализ итоговых  творческих работ учащихся.  Награждение учащихся и их  родителей. |  | Выставка  работ  учащихся | ПК, проектор,  интерактивная  доска |

**Оценочные и методические материалы:**

**Основные формы и методы, используемые при изучении основных блоков программы «Конструктор»**.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Содержание** | **Форма занятий** | **Методы** | **Дидактическ ий материал** | **Форма подведен ия итогов** |
|  |  | | | | |
| 1 | ***Вводное занятие*** | Теоретические и практические занятия | Инструктаж  Беседа Игровые упражнения. | Презентация (слайды) | Творческая работа |
| 2 | ***Знакомство с конструктором Lego*** | Теоретическое занятие.  Практическое занятие. | Беседа, упражнения, игровые упражнения. Практическая работа, упражнения. | раздаточный материал в электронном виде,  презентации в PowerPoint | Итоговый просмотр выполненных работ |
| 3 | ***Плоскостное моделирование*** | Теоретическое занятие, Практические и игровое занятия | Лекция, беседа, дискуссия. Демонстрация наглядного материала. | презентации в PowerPoint | Опрос, защита индивиду альных работ. |
| 4 | ***Моделирование животных*** | Практические занятия и теоретические занятия. | Беседа, упражнения, практическая работа. | Материал в электронном виде.  Презентации. | Творческое задание. |
| 5 | ***Конструирование по собственному замыслу*** | Практические и теоретические занятия; игровое занятие | Беседа  Упражнения Практическая работа  Самостоятельн ая работа. | Иллюстрации в электронном виде  Фотоматериал | Демонстр ация выполненных работ |
| 6 | ***Транспортное моделирование*** | Практические и теоретические занятия | Объяснение, самостоятельна  я работа, игровые упражнения | Иллюстрации в электронном виде  Фотоматериал | Творческое задание |
| 7. | ***Итоговое занятие*** | Практическое занятие | игровые упражнения | Иллюстрации в электронном виде | Творческо е задание |

**Оценочные материалы**

**Формы аттестации:**

Практические занятия, творческие задания, выставки работ.

**Список информационных источников**

**Список литературы:**

1.  Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

2.А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.

3.Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);

4.Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).

5. Ишмуратова  З.С.  Реализация  системно-деятельностного  подхода  при  обучении lego-конструированию / З.С. Ишмуратова // Rushkolnik.ru. – Режим  доступа: [http://rushkolnik.ru](https://www.google.com/url?q=http://rushkolnik.ru&sa=D&source=editors&ust=1635495979969000&usg=AOvVaw28ukfGeKIQETTpmyRWuENy)

6. Комарова Л.Г. Строим из LEGO: моделирование логических отношений  и объектов реального мира средствами конструктора LEGO / Л.Г. Комарова.  – М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2011. – 88 с.

7. Фешина,  Е.В.  «LEGO  конструирование  в  детском  саду»:  пособие  для  педагогов / Е.В. Фешина. – М.: Сфера, 2011. – 345 с.

Интернет-ресурсы:

1. [http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego](https://www.google.com/url?q=http://9151394.ru/?fuseaction%3Dproj.lego&sa=D&ust=1535223154221000)
2. [http://www.lego.com/education/](https://www.google.com/url?q=http://www.lego.com/education/&sa=D&ust=1535223154221000)
3. [http://www.wroboto.org/](https://www.google.com/url?q=http://www.wroboto.org/&sa=D&ust=1535223154222000)
4. [http://lego.rkc-74.ru/](https://www.google.com/url?q=http://lego.rkc-74.ru/&sa=D&ust=1535223154222000)
5. [http://legoclab.pbwiki.com/](https://www.google.com/url?q=http://legoclab.pbwiki.com/&sa=D&ust=1535223154222000)