****

**Пояснительная записка**

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни? В решении этого вопроса хорошие результаты дает применение конструктора ЛЕГО в качестве обучающей среды.

 LEGO–конструирование способствует формированию умению учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

 Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

 В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

**Направленность** программы техническая.

**Актуальность**

 В сегодняшнем стремительно изменяющемся мире быстро достичь вершины универсальных знаний и умений способствует удивительный мир лего-конструирования. Это творческая область развития технических и конструкторских способностей детей. Как образовательная лего-технология, она объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, требует знания различных учебных дисциплин от естественных наук до гуманитарных, а значит, активизирует развитие познавательного интереса, речи, мышления, воображения, внимания, мелкой моторики рук, что так необходимо для будущего инженера и изобретателя.

**Новизна**

Программа легоконструирования способствует формированию первоначальных навыков проектно – исследовательской деятельности младших школьников с помощью межпредметных связей.

**Цель:** развитие первоначальных конструкторских умений, научно-технического мышления и социальных качеств учащихся через легоконструирование.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- создать условия для овладения основами конструирования;

 - развитие первоначальных конструкторских умений, научно-технического мышления и социальных качеств учащихся через легоконструирование.

- содействовать формированию знаний о форме, пропорции, симметрии, понятии части, целого;

- способствовать формированию знания и умения ориентироваться в технике чтения элементарных схем.

*Развивающие:*

 - создать условия для развития внимания, памяти, образного и пространственного мышления;

- способствовать развитию творческой активности ребёнка - создавать новое на основе анализа, обобщения, сравнения и выводов;

*Воспитательные:*

- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

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

- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

Возраст учащихся 7-9 лет.

Характерная особенность детей младшего школьного возраста - стремление к быстрому достижению результата своей работы. Поэтому при планировании занятия нужно учитывать индивидуальные особенности и способности ребенка. У одних учащихся недостаток знаний компенсировать упрощением ставящихся перед ними задач, и, наоборот, перед более подготовленными учащимися ставятся более сложные задачи при конструировании одной и той же конструкции.

Дети в возрасте 7-9 лет становятся самостоятельными, они способны распределять обязанности и брать ведущую роль. Поэтому им доступны коллективные занятия разного характера: «Чья команда быстрее построит…», «Строим легопостройку по схеме» и др. У детей этого возраста необходимо развивать чувство коллективизма, умение работать по карточкам, схемам, моделям индивидуально, в паре. Обогащать содержание сюжетно-ролевых игр на основе созданных построек.

**Сроки реализации программы** 9 месяцев (144 часов).

**Форма занятий** групповая. Минимальное количество учащихся в группе - 7, максимальное - 10.

**Режим занятий -** 2 раза в неделю по 2 академических часа с 10-минутным перерывом.

Планируемые результаты программы

 В ходе работы по LEGO-конструированию учащиеся

*узнают:*

-основы конструирования;

-понятия формы, пропорции, симметрии, части, целого;

-правила техники чтения элементарных схем в легоконструировании;

-способы решения практических и творческих задач с помощью анализа, обобщения, сравнения и выводов.

*научаться:*

-составлять план действий и применять его для решения практических задач, используя пошаговую схему изготовления конструкции;

-решать творческие задачи с помощью логических приемов: анализа, обобщения, сравнения и выводов;

 -осуществлять самоконтроль, анализ и оценку проделанной работы;

-навыкам межличностного общения и коллективного творчества.

**Периодичность оценки результатов Программы**

Для оценки уровня освоения дополнительной общеобразовательной программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль выявляет степень сформированности практических умений и навыков учащихся в выбранном ими виде деятельности. Текущий контроль может проводиться в форме наблюдения, индивидуального собеседования, групповой беседы, опроса. Текущий контроль осуществляется без фиксации результатов.

По завершению каждого модуля дополнительной общеобразовательной программы проводится аттестация, которая проводится в следующих формах: тестирование, доклад, защита творческих работ и проектов.

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

- *высокий* – программный материал усвоен обучающимся полностью, воспитанник имеет высокие достижения;

- *средний* – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;

- *ниже среднего* – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне коллектива**.**

Важным условием программы является то, что учащиеся, прошедшие курс обучения по программе 1 модуля, переходят на обучение по программе 2 модуля.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название разделов** | **Количество часов** | **Из них** |
| **Теория** | **Практика** |
|  | **1 модуль «Первые конструкции»** |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Познаем мир конструирования | 6 | 1 | 5 |
| 3 | Баланс конструкций | 4 | 1 | 3 |
| 4 | Крыши и навесы | 4 | 1 | 3 |
| 5 | Падающие башни | 6 | 1 | 5 |
| 6 | Животные | 8 | 1 | 7 |
| 7 | Мой любимый город | 8 | 1 | 7 |
| 8 | Наш двор | 8 | 1 | 7 |
| 9 | Транспорт | 8 | 1 | 7 |
| 10 | Специальный транспорт | 8 | 1 | 7 |
| 11 | Новый год | 6 | 1 | 5 |
| 12 | Аттестация | 2 | 1 | 1 |
|  | **Всего** | **70** | **12** | **58** |
|  | **2 модуль «Мир фантазий»** |
| 1 | Воздушный транспорт | 10 | 1 | 9 |
| 2 | Водный транспорт | 10 | 1 | 9 |
| 3 | Полеты в космос | 10 | 1 | 9 |
| 4 | Военный парад | 10 | 1 | 9 |
| 5 | По дорогам сказок | 10 | 1 | 9 |
| 6 | Наша школа | 10 | 1 | 9 |
| 7 | Город, в котором я живу | 10 | 1 | 9 |
| 8 | Аттестация | 2 | - | 2 |
| 9 | Итоговое занятие | 2 | 1 | 1 |
|  | **Всего** | **74** | **8** | **66** |
|  | **Итого:** | **144** | **20** | **124** |

**Содержание программы**

**1 модуль «Первые конструкции»**

**Раздел 1. Вводное занятие.**

*Теория:* знакомство с возможностями конструктора Лего, охрана труда. Презентация «История создания Лего». Стихи о Лего.

*Практика:* спонтанное конструирование детей.

**Раздел 2. Познаем мир конструирования.**

**Тема 1.** Конструирование устойчивых и симметричных моделей.

*Теория:* презентация «Невероятные постройки». Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструк­ций.

*Практика:* конструирование устойчивых и симметричных моделей.

**Тема 2.** Исследование цвета.

*Теория:* цветовое решение моделей.

*Практика:* выполнение заданий на правильный подбор цветового реше­ния моделей. Конструирование по образцу. Выполнение узоров. Зарисовка узоров. Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой.

**Тема 3.** Моделирование бабочек.

*Теория:* способы крепления, симметрия и чередование цвета в моделях, презентация «Виды бабочек».

*Практика:* зарисовка бабочек. Моделирование бабочек из бумаги. Конструирование бабочек.

**Раздел 3. Баланс конструкций.**

**Тема 1.** Виды крепежа.

*Теория:* устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструк­ций. Понятия основание, баланс, устойчивость, противовес, равновесие. Изучение зависимости устойчивости конструкции от ее формы и взаимного расположения тяжелых и легких частей. Логические игры. Игра «Найди деталь такую же, как на карточке».

*Практика:* спонтанное конструирование по заданию.

**Тема 2.** Конструирование заборчиков разной высоты и ширины.

*Теория:* чтение стихов Н.Хилтон  «Забор».

*Практика:* Зарисовка заборов на бумаге. Конструирование заборчиков разной высоты и ширины. Обыгрывание построек.

**Раздел 4. Крыши и навесы.**

**Тема 1.** Конструирование модели крыши.

*Теория:* характеристики строительных конструкций: прочность, жесткость,
устойчивость. Виды и способы соединений деталей конструктора
(перекрещивание, полное перекрытие, частичное перекрытие).
Зависимость прочности конструкции от способов и видов соединения
деталей. Презентация: «Какие бывают крыши?». Зарисовка крыш на бумаге. Игра «Что сначала, что потом».

*Практика:* исследование предложенных моделей, их доработка и испытания.
Творческие проекты: «Теремок», «Избушка Бабы-Яги». Закрепление навыков, способов соединения конструкций.

**Тема 2.** Испытание моделей.

*Теория:* устойчивость конструкций. Способы увеличения прочности конструкций. Понятия опора, балки, колонны, подпорка, устойчивость, прочность. Игра «Чудесный мешочек»*.*

*Практика:* исследование предложенных моделей и разработка новых с применением различных способов увеличения прочности. Творческий проект «Мост через реку». Испытание моделей.

**Раздел 5. Падающие башни.**

**Тема 1.** Сказочные башни.

*Теория:* что такое проект? Устойчивость, прочность, симметричность, функцио­нальность конструкций. Упражнения детей в строительстве самой высокой и прочной башни.

*Практика:* проектирование и конструирование сказочной башни из картона. Конструирование сказочной башни из лего.

**Тема 2.** Сказочные дворцы.

*Терия:* презентация «Волшебные замки», Чтение «Сказки о старом замке». *Практика:* зарисовка дворцов на бумаге.Конструирование сказочного дворца из лего. Башни разного размера и цвета. Игра-драматизация   «Теремок».

**Тема 3.** Конструирование по замыслу.

*Практика:* Обыгрывание построек.

**Раздел 6. Животные.**

**Тема 1.** Проект «Домашние животные».

*Теория:* презентация «Виды животных». Вы­деление основных частей животных. Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы). Разгадывание кросс­вордов и ребусов о животных. Загадки о домашних животных. «Укрась слово» (подбор прилагательных к существительному).

#### *Практика:* конструирование домашних животных из бумаги. Создание модели любимого животного. Конструиро­вание на темы: «Зоопарк», «Животные нашего края».

**Тема 2.** Сказочные животные.

*Теория:* анализ образца. Разгадывание кросс­вордов и ребусов о животных. Игра «Да – нет» (угадывание задуманного объекта с помощью наводящих вопросов и ответов «да», «нет»).

*Практика:* зарисовка сказочных животных на бумаге. Творческая работа «Самое необычное животное».

**Тема 3.** Конструирование по замыслу.

*Теория:*презентация «Животные», рассказ о животных леса Югры, рассматривание фотографий, картинок. Расширение Лего-словаря.

*Практика:* сюжетно- ролевая игра. Игра «Запомни и повтори».

**Тема 4.** Конструирование по представлению.

*Теория:*Разгадывание кросс­вордов и ребусов о животных. Расширение Лего-словаря.

*Практика:* Творческая работа «Самое необычное животное».

**Раздел 7. Мой любимый город.**

**Тема 1.** Проект «Многоэтажный дом».

*Теория:* устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Цветовое решение моделей. Игра «Объяснялки» (выясняем переносное значение выражений «Дом растет», «Улица вьется», «Золотые руки»).

*Практика:* зарисовка многоэтажного дома. Конструирование многоэтажного дома.

**Тема 2.** Конструирование города своей мечты.

*Теория:* Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Мини-викторина «Назови детали интерьера дома».

*Практика:* зарисовка на бумаге города своей мечты. Создание сюжетной композиции из лего.

**Тема 3.** Сюжетно-ролевая игра.

*Теория: Беседа:* «В каком доме ты живешь?» Особенности городских построек. Изучение схем построения устойчивых и симметричных моделей.

*Практика:* строительство города. Сюжетно-ролевая игра.

**Тема 4.** Конструирование по замыслу.

*Теория:* Логические игры.

*Практика:* Обыгрывание построек. Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы).

**Раздел 8. Наш двор.**

**Тема 1.** Построение устойчивой и симметричной модели.

*Теория:* особенности городских построек. Баланс конструкций. Виды крепежа. Игра «Объяснялки» (выясняем переносное значение выражений «Дом растет», «Улица вьется», «Золотые руки»).

*Практика:* конструирование простых заборов, арок, ворот. Конструирование одноэтажного дома. Конструирование двухэтажного дома.

**Тема 2.** Создание сюжетной композиции.

*Теория:* виды скрепления. Обучение созданию сюжетной композиции. Игра «Вспомни и собери».

*Практика:* построение устойчивой и симметричной модели по инструкции. Создание сюжетной композиции.

**Тема 3.** Проект «Дом моей мечты».

*Теория:* Игра «Что лишнее?» (выделение лишнего по 2-3 параметрам: форме, цвету, размеру).

*Практика:* моделирование дома из бумаги. Построение устойчивой и симметричной модели по инструкции. Конструирование дома своей мечты из лего.

**Тема 4.** Сюжетно–ролевая игра «Наш двор».

*Практика:* Создание сюжетной композиции из лего.

**Раздел 9. Транспорт.**

**Тема 1.** Проект «Легковой автомобиль».

*Теория:* беседа–презентация «Виды транспорта: легковые и грузовые автомобили, автобус». Профессии – шофёр, инспектор ГАИ. Классификация транспорта по видам.  Примеры транспорта разных видов.  Функции использования и применения разных машин в жизни людей.

*Практика:* проектирование и конструирование инфраструктуры города (здание, растения, транспорт). Словесная презентация проекта. Моделирование дорожной ситуации. Испытание моделей.

**Тема 2.** Проект «Грузовой автомобиль».

*Теория:* сравнение предметов и их образов, виды соединений деталей. Основные детали (кабина водителя, салон, колеса). Беседа: «Основные правила дорожного движения». Расширение словарного запаса. Игра «Укрась слово» (подбор прилагательных к существительным).

*Практика:* проектирование и конструирование грузового автомобиля. Испытание моделей.

**Тема 3.** Сюжетно–ролевая игра «Транспорт в городе». Игра «Сравни объекты» (нахождение сходства и различий в предложенных транспортных средствах – автобус-троллейбус-трамвай, самолет-вертолет).

*Практика*: сюжетно-ролевая игра по правилам дорожного движения. Организация выставки «Транспорт в городе». Испытание моделей.

**Тема 4.** Конструирование по замыслу.

*Практика:* проектирование и конструирование транспортных средств. Испытание моделей.

**Раздел 10.**

**Специальный транспорт.**

**Тема 1.** Проект «Машины в помощь человеку».

*Теория:* классификация  транспорта по видам. Примеры транспорта разных видов.  Функции использования и применения разных машин в жизни людей.

*Практика:* проектирование и конструирование транспорта разных видов. Испытание моделей.

**Тема 2.** Проект «Пожарная машина».

*Теория:* функции использования и применения разных машин в жизни людей. Игра «Угадай, кто я» (отгадывание поделки по описательному рассказу).

*Практика:* проектирование и моделирование пожарной машины. Свободная игровая деятельность детей. Испытание моделей.

**Тема 3.** Сюжетно-ролевая игра «Специальный транспорт».

*Теория:* Логические игры.

*Практика:* Обыгрывание построек. Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы).

**Тема 4.** Конструирование по представлению.

*Теория:* Цветовое решение моделей. Планирование создания собственных моделей. Логические игры.

*Практика:* конструирование объекта, подбор цветов. Обыгрывание построек.

**Раздел 11.**

**Новый год.**

**Тема 1.** Проект «Новогодняя елка».

*Теория:* технологическая последовательность изготовления конструкций. Игра «Вспомни и собери» (детям показывается модель на определенное время, затем модель убирается, дети собирают модель по памяти).

*Практика:* Зарисовка новогодней елки. Проектирование и конструирование новогодней елки.

**Тема 2.** Проект «Новогодняя игрушка».

*Теория:* технологическая последовательность изготовления конструкций.

*Практика:* Зарисовка новогодней игрушки.Конструирование новогодней игрушку.

**Тема 3.** Сюжетно-ролевая игра «Встреча Нового года».

*Теория:* беседа «Как встречают новый год разные народы?».

*Практика*: обыгрывание сюжетной композиции.

**Раздел 12.Аттестация**

**Тема 1.** Промежуточная аттестация.

**2 модуль «Мир фантазий»**

**Раздел 1. Воздушный транспорт**

**Тема 1.**Проект«Самолет».

*Теория:* презентация «Самолеты». Виды соединения деталей. Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы).

*Практика:* моделирование и конструирование самолета. Испытание моделей.

**Тема 2.**Проект «Вертолет».

*Теория:* презентация «Вертолеты». Виды соединения деталей.

*Практика:* Зарисовка вертолета. Конструирование вертолета. Испытание моделей.

**Тема 3.**Воздушный транспорт по представлению.

*Теория:* Стихи и загадки о вертолетах, самолетах. Игра «Сравни объекты» (нахождение сходства и различий в предложенных транспортных средствах – автобус-троллейбус-трамвай, самолет-вертолет).

*Практика:* проектирование и конструирование воздушного транспорта по представлению.

**Тема 4.** Воздушный транспорт по замыслу.

*Теория:* Игра «Угадай мою работу» (угадывание задуманной работы по описательному рассказу ребенка).

*Практика:* Конструирование воздушного транспорта по замыслу.

**Тема 5.** Сюжетно-ролевая игра «Воздушный транспорт».

*Теория:* Логические игры.

*Практика:* Обыгрывание построек. Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы).

**Раздел 2.** **Водный транспорт.**

**Тема 1.** Проект«Катер».

*Теория:* презентация «Виды водного транспорта». Технологическая последовательность изготовления катера.

*Практика:* Зарисовка моделирование катера из бумаги. Конструирование катера.

**Тема 2.** Конструирование лодки.

*Теория:* технологическая последовательность изготовления лодки. Виды соединения деталей.

*Практика:* Конструирование лодки.

**Тема 3.** Проект «Теплоход».

 *Теория:* загадки, технологическая последовательность изготовления теплохода.

*Практика:* зарисовка теплохода, конструирование теплохода.

**Тема 4.**Сюжетно-ролевая игра «Водный транспорт».

*Теория:* Логические игры.

*Практика:* Обыгрывание построек. Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы).

**Тема 5.** Конструирование по представлению.

*Теория:* Цветовое решение моделей. Планирование создания собственных моделей. Логические игры.

*Практика:* конструирование объекта, подбор цветов. Обыгрывание построек.

**Раздел 3. Полеты в космос.**

**Тема 1.** Проект *«К*осмический корабль».

*Теория:* беседа о профессии людей, которые летают в космос, первом космонавте. Презентация «Виды космических кораблей», виды скрепления. Построение устойчивой и симметричной модели.

*Практика:* Зарисовка модели. Конструирование космического корабля.

**Тема 2.** Конструирование космических объектов.

*Теория:* Игра «Сравни объекты».

*Практика:* моделирование космических объектов из бумаги. Конструирование космических объектов.

**Тема 3.**Конструирование фантастических объектов (ракета, космолет, робот).

*Теория:* Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы).

*Практика:* моделирование фантастических объектов из бумаги. Конструирование фантастических объектов (ракета, космолет, робот).

**Тема 4.**Конструирование по замыслу «Путешествие в космос».

*Теория:* Цветовое решение моделей. Планирование создания собственных моделей. Логические игры.

*Практика:* конструирование объекта, подбор цветов. Обыгрывание построек.

**Тема 5.** Сюжетно – ролевая игра «Путешествие в космос».

*Практика:* Обыгрывание построек.

**Раздел 4. Военный парад.**

**Тема 1.** Проект «Военная техника».

*Теория:* беседа о празднике «День Победы».Понятия: капитуляция, Вечный огонь, Военный парад, бронетранспортер, миномет, гаубица.

*Практика:* Конструирование военной техники. Работы в паре и  малой группе.

**Тема 2.** Проект «Танк».

*Теория:* презентация о ВОВ, техники военных лет и современной. Беседа: о военной технике, разных родов войск: танковые, ракетные, воздушно-десантные войска.

*Практика:* проектирование и конструирование танка по образцу.

**Тема 3.** Проект «Ракета».

*Теория:* Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы).

*Практика:* проектирование и конструирование ракеты. Игра «Укрась слово» (подбор прилагательных к существительным)

**Тема 4.** Конструирование по замыслу.

*Теория:* Логические игры.

*Практика:* Обыгрывание построек. Игра «Что сначала, что потом» (описание последовательности работы).

**Тема 5.** Выставкамоделей **«**Парад военной техники».

*Практика:* Построение устойчивой и симметричной модели.

**Раздел 5. По дорогам сказок.**

**Тема 1.** Проект«Сказочная башня».

*Теория:* устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Цветовое решение моделей. Викторина по сказкам А. С. Пушкина.

*Практика:* конструирование сказочной башни. Моделирование логических отношений. Значения имён. Анализ модели. Планирование работы на основе анализа особенностей образов ска­зочных героев. Навыки передачи характерных черт сказочных героев средствами конструктора «Лего».

**Тема 2.** Конструирование по сказке «Теремок».

*Теория:* чтение сказки «Теремок». Отгадывание загадок о сказочных героях.

*Практика:* Моделирование и конструирование объемных фигур по рисун­кам и иллюстрациям из сказки. Создание сюжетной композиции.

**Тема 3.** Проект «Сказочный замок».

*Теория:* презентация «Сказочные замки». **Игра «Кто самый быстрый и внимательный?»**

*Практика:*проектирование и конструирование сказочного замка по рисун­кам и иллюстрациям.

**Тема 4.** Моделирование сказочных животных**.**

*Теория:* передача характерных черт героев средствами конструктора ЛЕГО.

*Практика:* моделирование сказочных животных.

**Тема 5.** Конструирование по замыслу.

*Теория:* Логические игры.

*Практика*: обыгрывание сюжетной композиции.

**Раздел 6. Наша школа.**

**Тема 1.** Проект«Мой школьный двор».

*Теория:* Чтение рассказа Н. Носова о Дениске и его друзьях.

*Практика:* Работа командой.Конструирование по карточкам. Моделирование объектов по иллюстрациям и рисункам.

**Тема 2.** Проект «Моя школа».

*Теория:* устойчивость и прочность конструкций.

*Практика:* конструирование по замыслу. Моделирование логических отношений. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Цветовое решение моделей.

**Тема 3.** Проект «Мой класс».

*Теория:*устойчивость и прочность конструкций.

*Практика:* Конструирование по замыслу. Конструирование устойчивых и симметричных моделей. Выполнение заданий на правильный подбор цветового реше­ния моделей.

**Тема 4.** Сюжетно – ролевая игра «Моя школа».

*Практика:* Обыгрывание построек.

**Тема 5.** Конструирование по замыслу «Мой школьный двор».

*Теория:* Цветовое решение моделей. Планирование создания собственных моделей. Логические игры.

*Практика:* конструирование объекта, подбор цветов. Обыгрывание построек.

**Раздел 7. Город, в котором я живу.**

**Тема 1.**Проект «Городской пейзаж».

*Теория:* формы объекта средствами конструктора; виды скрепления, рассказ о городе в котором мы живем.

*Практика:* проектирование и моделирование городского пейзажа.

**Тема 2.** Проект «Достопримечательности города».

*Теория:* презентация «Мой город Нефтеюганск».

*Практика:* моделирование спортивного комплекса «Жемчужина Югры», городской площади, библиотеки, кинотеатра.

**Тема 3.** Улицы города.

#### *Теория:* характер будущей постройки, особенности. «Укрась слово» (подбор прилагательных к существительному).

*Практика:* моделирование улиц города.

**Тема 4.**Сюжетно – ролевая игра «Мой город».

*Теория:* Логические игры.

*Практика:* Конструирование городских построек по собственному замыслу (магазины, дома, стадионы, детские площадки и др.).

**Тема 5.** Конструирование по замыслу «Мой город».

*Теория:* Цветовое решение моделей. Планирование создания собственных моделей. Обыгрывание сюжетной композиции.

**Раздел 8. Аттестация.**

**Тема 1.** Итоговая аттестация.

**Раздел 9. Итоговое занятие.**

Методическое обеспечение

Для осуществления успешной образовательной деятельности на занятиях применяются следующие педагогические технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения по И.С.Якиманской, целью которой является развитие индивидуальных познавательных способностей каждого учащегося, его возможностей для самоопределения и самореализации. Основными принципами являются:

- принцип развития – не только «занятие для всех», но и «занятие для каждого»;

- принцип психологической комфортности - снятие всех стрессообразующих факторов процесса обучения.

Эта технология опирается на жизненный субъективный опыт учащегося и его преобразование путем включения детей в жизнетворчество.

Технология дифференцированного обучения (автор Н.П.Гузик) предполагает обучение каждого на уровне его возможностей и способностей, приспособление обучения к уровню развития групп учащихся.

Применениеигровой технологии (автор М.Г. Яновская)на занятиях позволяет учащимся через игровую ситуацию войти в образ, им не свойственный, помогают психологически раскрепостить, удовлетворить потребности учащихся в самоутверждении и самореализации. В то же время игра учит соблюдать определенные правила (правила игры) и нормы поведения. Младшие школьники охотно и легко входят в образы, ярко и непосредственно воспринимают игровую ситуацию, что позволяет широко применять на занятиях сюжетно-ролевые игры.

**Методы и приемы**

1. Игровые (дидактическая игра, воображаемая ситуация в развернутом виде).
2. Наглядные (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых).
3. Словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации).
4. Практические (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Словесный метод даёт возможность передать детям информацию, поставить перед ними учебную задачу, указать пути его решения.

Игровой метод предусматривает использование разнообразных компонентов игровой деятельности в сочетании с другими приёмами. При использовании игрового метода за педагогом сохраняется ведущая роль: он определяет характер и последовательность игровых и практических действий.

Наглядный - один из основных, ведущих методов образования. Ведущая роль этого метода связана с формированием основного содержания знаний – представления о предметах и явлениях окружающего мира. Наглядный метод соответствует основным формам мышления учащегося. Наглядность обеспечивает прочное запоминание.

Практический метод - основан на практической деятельности учащегося, формируют практические умения и навыки.

Метод проблемного обучения. Конструирование разнообразных моделей их творческое осмысление.

 Использование этих методов предусматривает, прежде всего, обеспечение самостоятельности учащихся в поисках решения самых разнообразных задач.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Дети учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работа с учащимися начинается с самых простых построек, они учатся правильно соединять детали, рассматривают образец, «читают» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций сначала анализируют образец либо схему постройки, находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяется вместе с детьми правильность соединения деталей, сравнивается с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

**Дидактическоеобеспечение**

- наглядно-дидактические пособия: «Первые конструкции»;

* схемы, образцы и модели;
* иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
* мультимедиа объекты по темам;
* фотографии;

-технологические карты, книги с инструкциями;

-демонстрационное видео и фотоматериал, презентации.

**Техническое обеспечение**

- компьютер -1 шт.;

-сканер -1шт.;

-принтер А4-1шт.;

- экран- 1шт.;

-проектор- 1шт.

***Учебный материал:***

- наборы конструктора LEGO - «Классик» - 10 шт.;

* строительные платформы -10шт.;
* Лего-«Education» - 5шт.;
* тематические наборы для построения сложных построек: «Пожарная часть» - 1шт., «Космодром» - 1шт., «Аэропорт» - 1шт.;

***Расходный материал:***

-белая бумага А4;

-цветная бумага;

-цветные карандаши;

-цветной картон;

-ленейка;

- простой карандаш;

- клей ПВА;

- клей «Момент»;

- клей-карандаш;

- фломастеры.

**Список литературы**

1. Безбородова Т. В. «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.

2. Волкова С. И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .

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

4.Мамрова В. Н. Лего- конструирование вшколе: Методическое пособие. – Челябинск, 2014.- 27 с.

5.Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 2998.

6.Фешина Е. В. Лего-конструирование в школе: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.

7. http://www.int-edu.ru/
8.<http://www.lego.com/ru-ru/>