

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №17»
(МОУ «СОШ №17»)**

**«17 №-а ШОР ШКОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН УЧРЕЖДЕНИЕ
(«17 №-а шор школа» МВУ)**

ПРИНЯТО
педагогическим советом
протокол №8 от 25.06.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
от 25.06.2024 г. № 01-12/54

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(общеразвивающая)**

«Лего-конструирование»

направленность – техническая
срок реализации – 4 года

Разработана
учителем начальных классов
Рыловой О.Н.

пгт. Боровой, г. Ухта
2024 г.

Пояснительная записка

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения учащихся, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в школе является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO– конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Визуализация 3D-конструкций – это пространственная система познаний окружающего мира. В первую очередь данный вид конструирования направлен на развитие следующих процессов:

- психическое развитие: формирование пространственного мышления, творческого воображения, долгосрочной памяти.

- физиологическое развитие: развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.

Развитие речи: активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

Игра ребенка с LEGO деталями, близка к конструктивно-технической деятельности взрослых. Продукт детской деятельности еще не имеет общественного значения, ребенок не вносит ничего нового ни в материальные, ни в культурные ценности общества. Но правильное руководство детской деятельностью со стороны взрослых оказывает самое благотворное влияние на развитие конструкторских способностей у детей.

Программа рассчитана на 4 года обучения для учащихся 1- 4 класса. Работа по LEGO-конструированию проводится в рамках дополнительного образования. Тематика дополнительного образования по Легоконструированию рассчитана на период с сентября по май. Периодичность занятий: 1 раз в неделю, 34 занятий в год. Продолжительность одного занятия – не более 45 минут.

Актуальность программы.

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. Легоконструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Легоконструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Цель: создание благоприятных условий для развития у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе Легоконструирования.

Задачи:

- развивать у учащихся интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу; формировать учебную деятельность: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;
- развивать мелкую моторику рук, общее речевое развитие и умственные способности.

На занятиях в кружке используются методы, способствующие активизации инициативы творческого самовыражения обучающихся, которые позволяют им реально превратиться из «потребителей знаний» в субъекты деятельности по их получению и созиданию. К таким методам относятся:

- метод свободного выбора (свободная беседа, выбор действия, его способа, выбор приемов взаимодействия свобода творчества и тд.);
- активные методы (дети в роли педагога, обсуждение в группах, дискуссия, ребенок, как исследователь и др.);
- методы, направленные на самопознание и развитие (интеллекта, эмоций, общения, воображения, самооценки и взаимооценки) и др.

Благоприятный психологический климат на занятиях так же служит одним из показателей успешности его проведения: заряд позитивных эмоций, полученных детьми и самим педагогом, определяют позитивное воздействие занятий на здоровье, а так же мотивирует учащихся к посещению занятий.

Предметными результатами изучения программы «Лего-конструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Учащиеся должны научиться:

- простейшим основам механики;
- видам конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижным соединениям деталей;
- технологической последовательности изготовления несложных конструкций.

Обучающийся получит возможность научиться:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
- реализовывать творческий замысел.

Метапредметными результатами изучения курса «Лего-конструирование» 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 всего класса, 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 учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о построенной модели.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы «Лего-конструирование»

1. Организация выставки лучших работ.

2. Представление собственных моделей.

Ожидаемые успехи и достижения

1. Устойчивый интерес к конструированию, технике;
2. Способность быстро и эффективно решить творческую задачу на заданную тему;
3. Умение легко собрать собственную модель и по готовой схеме;
4. Четкая речь и культура речевого поведения.

Содержание

Год обучения – 1.

Знакомство с LEGO. История «LEGO», кубики «LEGO», знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу. Техника безопасности.

Классификация кубиков Лего и их группировка. Виды деталей Лего и способы их соединения.

Игра «Волшебный мешочек». Животные. Разнообразие животных. Животные и люди. Модели «Жираф», «Человечки». Дикие животные. Модели «Крокодил», «Лошадка». Домашние животные. «Кот» и «Пёс»

Посёлок, в котором я живу. Как построить дом? Из чего он состоит? Конструирование городского многоэтажного дома по замыслу (работа в парах). Конструирование квартиры и её комнат. Конструирование предметов мебели для квартиры.

Транспорт. Городской транспорт. Модель «Грузовой автомобиль», машина; автобус; мусоровоз; строительный каток; велосипед; полицейский мотоцикл.

Безопасность в городе. Модель «Полицейский мотоцикл». «Военный джип».

Воздушный транспорт. Модель «Самолёт».

Лего-моделирование. Симметричность лего-моделей. Моделирование бабочки. Устойчивость лего – моделей. Постройка пирамид.

Животные. Разнообразие животных. Зоопарки мира. Модели «Верблюд», «Слон», «Жираф». Доисторические животные. Модель «Динозавр»

Наш двор. Безопасность на улице. Моделирование по замыслу «Детская площадка». Моделирование по замыслу «Безопасная дорога». Модель «Светофор»

Мои любимые сказки. Сказка «Курочка ряба», «Колобок».

Заключительное занятие «Выставка моделей»

Год обучения – 2.

Кубики Лего. История Лего. Техника безопасности. Классификация кубиков Лего и их группировка. Виды деталей Лего и способы их соединения.

Животные. Животные и люди. Модели «Слон» «Полярник». Дикие животные. Модель «Носорог». Животные Африки. «Жираф».

Городской пейзаж. Конструирование домов по собственному замыслу. Конструирование квартиры, комнат, предметов мебели по собственному замыслу. Макет «Автосервис». Макет «Городские Электрики». Макет «Бильярдный клуб». Макет «Магазин». Макет «Супер Маркет». Макет «Больница».

Сельскохозяйственные постройки.

По дорогам сказок. Сказочный замок. Геометрические фигуры. Улица полна неожиданностей. Город будущего. Конструирование по замыслу. Игры на развитие логического мышления. Игра «Найди деталь такую же, как на карточке» LEGO- театр. Учебный проект Построение моделей. Игра «Чья команда быстрее построит» Выставка моделей.

Год обучения – 3.

LEGO–детали. Закрепление названий LEGO–деталей, инструктаж по технике безопасности.

Способы крепления, строительство по замыслу «Игра «Собери модель». Игра «Запомни расположение»

Строительство по образцу «Зоопарк». игра «Продолжи ряд». Игра «Запомни и выложи ряд», «придумай сам».

«Мой поселок». Игра «Выложи вторую половину узора, постройки». Игры на развитие

логического мышления «Пернатые друзья». Игра «Разложи детали по местам»

Городской пейзаж. Макет «Школа, школьный двор, школьный автобус». Макет «Телестудия». Макет «Салон красоты». Макет «Летнее кафе».

Военная техника: Макет «Военный мотоцикл». Макет «Военный джип». Макет «Блок пост». Макет «Пограничная застава». Построй свою историю.

Игра «Угадайка», «Запомни и повтори» «Совместное построение моделей» Игра «Змейка», «Запомни и повтори» Детская площадка. Макет «День победы!». Макет «Битва за Берлин». Макет «Военный парад»

Учебный проект. Мои любимые сказки» «Машины будущего» «Детский сад будущего»
Конструирование по замыслу. Итоговое занятие «Мастера». Выставка работ.

Год обучения – 4.

Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего-конструирование. Техника безопасности.

Геометрические узоры. Создаем свою инструкцию по сборке Лабиринт. Устойчивость LEGO моделей.

Любимые сказочные герои. Мои любимые сказки.

Село в котором я живу. Моделирование зданий. Конструирование по замыслу.

Транспорт Моделирование транспорта «Построй свою историю».

Игры на развитие логического мышления. Создаем свою инструкцию по сборке. Игра «Продолжи ряд». Конструирование по замыслу. Городской пейзаж. Макет «Школа, школьный двор, школьный автобус». Макет «Телестудия». Макет «Салон красоты». Макет «Летнее кафе».

Конструирование по инструкции, схеме. Конструирование по замыслу Макет «День победы!». Макет «Битва за Берлин». Макет «Военный парад»

Игра «Мастера». Проект «Построение фигур». Защита моделей.

**Тематическое планирование
Год обучения - 1**

№ п/п	Тема	Количество часов
1-2	Знакомство с Лего	2
3-5	Животные. Разнообразие животных	3
6-13	Посёлок в котором я живу	8
14-21	Транспорт	8
22-24	Лего - моделирование	3
25-28	Животные. Разнообразие животных.	4
29-31	Наш двор. Безопасность на улице.	3
31-32	Мои любимые сказки.	2
33-34	Выставка моделей.	1
Итого:		34

Год обучения - 2

№ п/п	Тема	Количество часов
1-2	Кубики Лего	2
3-5	Животные.	3
6-14	Городской пейзаж.	9
15	Транспорт	1
16-20	По дорогам сказок	5
21	Геометрические фигуры	1
22-25	Улица полна неожиданностей	4
26	Игры на развитие логического мышления	1
27-28	Конструирование по замыслу.	2
29-31	Лего - театр	3
32-33	Построение моделей	2
34	Выставка моделей	
Итого:		34

Год обучения - 3

№ п/п	Тема	Количество часов
1-6	Лего - детали	6
7-11	Мой посёлок.	5
12-14	Городской пейзаж.	3
15-17	Военная техника	3
18-21	Построй свою историю	4
22-24	День победы	3
25-27	Мои любимые сказки	3
28	Машина будущего	1
29	Детский сад будущего	1
30-32	Конструирование по замыслу	3
33	Итоговое занятие «Мастера»	1
34	Выставка работ	1
Итого:		34

Год обучения - 4

№ п/п	Тема	Количество часов
1-5	Лего - детали	5
6-9	Любимые сказочные герои	4
10-13	Село в котором я живу	4
14-19	Транспорт	6
20-24	Городской пейзаж.	5
25-26	Конструированию по замыслу	2
27-30	День победы	4
31-32	Проект «Построение фигур» Защита моделей	2
33-34	Итоговое занятие «Мастера»	2
Итого:		34

Техническое обеспечение

- компьютер,
- наглядные пособия
- схемы, рисунки

Литература

1. Атлас «Человек и вселенная» Под ред. А. А. Гурштейна. — М.; Комитет по геодезии и картографии РФ, 1992.
2. Детская энциклопедия «Земля и вселенная», «Страны и народы» — М.; Изд. «NOTA BENE», 1994.
3. Научно-популярное издания для детей « Мы едем, едем, едем!» Л.Я Гальперштейн. — М.; «Детская литература», 1985.
4. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М.;ООО «Росмэн-Издат», 2001.
5. Серия «Иллюстрированная мировая история. Ранние цивилизации» Дж. Чизхолм, Эн Миллард — М.; ООО «Росмэн-Издат», 1994.
6. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА _ПРЕСС», 1999.
7. Ермильченко Н. «История Москвы» - для среднего школьного возраста — М.; Изд.«Белый город»,2002.
8. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов 2001