



*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа р.п. Пушкино
Советского района Саратовской области*

Рассмотрено и рекомендовано
на заседании педагогического
совета
Протокол № 3
от 01.10.2021 года



«Утверждаю»
Директор МБОУ – СОШ р.п. Пушкино
Советского района Саратовской области
Н.Г. Денисова
Приказ № 281
от 01.10.2021

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

«Легоконструирование»

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 7 месяцев
Возраст детей: 7-9 лет

Составитель программы:
Земляк Ольга Александровна,
педагог дополнительного
образования

р.п. Пушкино
2021 год

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего - конструирование» разработана с учётом возрастных особенностей обучающихся и нормативно – правового документа «Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – средней общеобразовательной школы р.п. Пушкино Советского района Саратовской области»

Направленность программы: техническая

Актуальность программы обусловлена тем, что раскрывает для дошкольника мир техники. Лего - конструирование подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Лего - конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, 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.

Использование Лего-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития учащихся младших классов, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

По данной программе могут обучаться дети с ОВЗ на общих основаниях.

Отличительной особенностью данного курса является вариативность. Предложенный учебный план позволяет учитывать различную степень подготовки учащихся, их индивидуальные способности и направленность интересов.

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 конструкторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Адресат программы. Возраст обучающихся 7 -9 лет. Численность детей в группе составляет от 10 до 15 человек.

Возрастные особенности учащихся 7- 9 лет. Учащиеся данного возраста способны на высоком уровне усваивать разнообразную информацию об основах сборки Лего, об истории создания и развития данного вида творчества. На занятиях предусматривается деятельность, создающая условия для творческого развития воспитанников различных возрастных категорий и учитывается дифференцированный подход, зависящий от степени одаренности и возраста воспитанников.

Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному. В возрасте 7 - 9 лет ребёнок может управлять своими эмоциями с помощью слов. Возрастает потребность в уважении и признании взрослого.

Появляется высшая форма общения со взрослым – внеситуативно-личностная. Ребёнок уже может задавать вопросы и интересоваться не только тем, что происходит в данную минуту, но и более общими вещами.

Объем программы: Общий объем составляет 92 часа.

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 7 месяцев обучения.

Режим занятий: 1 занятие 2 раза в неделю по 45 минут. (Очно).

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

Задачи программы:

Образовательные:

- обучать с конструированием по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;
- сформировать 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:

- дать первичные навыки развития познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- познакомить с окружающей действительностью;
- сформировать навыки творческого мышления.

Воспитательные:

- формировать интерес к профессиональной деятельности технической направленности
- пробуждать творческую активность и воображение обучающегося, желание включаться в творческую деятельность
- воспитать коммуникативные качества, умение работать в команде;
- сформировать культуру речи; воспитать инициативность, исполнительскую дисциплину, ответственность;

Планируемые результаты:

В рамках данной программы учащиеся овладеют следующими знаниями, умениями и способами деятельности.

Предметные:

- узнают виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- научатся определять, различать и называть детали конструктора;
- овладеют навыками строительства объектов окружающего мира: по схемам, инструкциям, образцам, условиям (заданным педагогом), с применением проектной технологии.

Метапредметные:

- разовьют мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения;
- овладеют опытом работы по предложенным инструкциям;
- овладеют приемами работы в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.

Личностные:

- расширят познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества;
- будут использовать полученные знания в процессе обучения;
- разовьют способность к избирательному отношению к полученной информации за счет умений ее анализа и критического оценивания;

1.2 Содержание программы

1.2.1 Учебный план

№	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы.	2	1	1	Беседа, педагогическое наблюдение
2	Знакомство с конструктором Лего	7	1	6	Беседа, педагогическое наблюдение
3	«Конструирование строительных объектов»	20	4	16	Практическая работа, выставка работ, защита проектов
4	Моделирование животного мира	22	4	18	Практическая работа, выставка работ, защита проектов
5	Конструирование техники	22	5	17	Практическая работа, выставка работ, защита проектов
6	Конструирование окружающей среды Подведение итогов	19	5	14	Практическая работа, выставка работ, защита проектов
	ИТОГО	92	20	72	

1.2.2 Содержание программы

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором Лего.

Теория (2 ч.)

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

Практика (7 ч.)

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

Модуль «Конструирование строительных объектов»

Тема № 1. Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов.

Теория (1 ч.)

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 (5 ч)

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

Тема № 3. Строительство многоэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов.

Теория (1 ч.)

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 (5 ч)

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

Тема № 4. Конструирование мебели.

Теория (1 ч.)

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

Практика (4ч)

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

Тема № 5. Проект «Мой дом». Защита проекта.

Теория (1 ч.)

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

Практика (2 ч)

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

Модуль «Моделирование животного мира»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Моделирование животных.

Теория (1 ч.)

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

Практика (5ч.)

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.

Теория (1 ч.)

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

Практика (5 ч.)

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

Тема № 3. Моделирование редких и исчезающих животных

Теория (1 ч.)

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

Практика (5 ч.)

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

Тема № 4. Проект «Зоопарк». Защита проекта.

Теория (1ч.)

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

Практика (3 ч.)

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

Модуль «Конструирование техники»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники.

Теория (1 ч.)

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

Практика (3 ч.)

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

Тема № 2. Моделирование летательных аппаратов.

Теория (1 ч.)

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

Практика (3 ч.)

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.

Теория (1 ч.)

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

Практика (3 ч.)

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).

Теория (1 ч.)

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

Практика (3ч.)

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

Тема № 5. Творческие работы. Самостоятельные проекты.

Теория (1ч.)

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 (3ч.)

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.

Практика (2 ч.)

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

Модуль «Конструирование окружающей среды»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Моделирование детской площадки.

Теория (1 ч.)

Что такое двор? Какие постройки есть во дворе?

Практика (3 ч.)

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

Тема № 2. Наша школа. Моделирование школы.

Теория (1ч)

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

Практика (3ч)

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

Тема № 3. Моделирование на тему «Моя семья»

Теория (1ч.)

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 (3ч.)

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».

Теория (1 ч.)

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

Практика (2 ч.)

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

Тема № 3. Проект «Мой поселок».

Теория (1 ч.)

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

Практика (3 ч.)

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

1.3.Формы аттестации планируемых результатов программы:

Программа завершается итоговым собеседованием и выставкой. На итоговом занятии учащийся должен продемонстрировать уровень достижения минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется индивидуальная работа, планируется время для теории и практики.

1.4. Условия для реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо соблюдать ряд условий:

1. Наличие материально – технического обеспечения

№	Наименование	Кол-во	% расхода
1	Лего – конструктор	15	15

2. Возможность выхода в интернет.
3. На рабочем столе учителя должны быть методические пособия, дидактические материалы.

Программа построена на принципах:

Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Сознательности и активности – для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как занятия-исследования, викторины, совместные обсуждения поставленных вопросов и свободное творчество.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение программы

В обучении преимущественно будет использован метод предметного обучения, что позволит учитывать психологические и физиологические особенности детей – желание достаточно быстро видеть результаты своего труда в собранном виде. Кроме того, в работе с детьми будут использованы и другие методы и приемы обучения: беседа, рассказ, диалог, самостоятельная работа, работа со схемой, выполнение практических заданий и т.д.

Программа включает теоретическую часть и практическую работу. Занятия организованы таким образом, чтобы дети принимали активное участие в анализе, планировании предстоящей работы, организации рабочего места, пользовались готовыми схемами, знакомились с различными видами конструктора Лего, самостоятельно контролировали свои действия.

В учебно – методический комплекс программы входит:

- образцы конструктора;
- схемы;
- инструктажи по выполнению сборки конструктора;
- инструктажи по технике безопасности;
- разработки игр.

При реализации программы используются как традиционные методы обучения, так и инновационные технологии: репродуктивный метод (педагог сам объясняет материал); объяснительно-иллюстративный метод (иллюстрации, демонстрации, в том числе показ видеофильмов); проблемный (педагог помогает в решении проблемы); поисковый (воспитанники сами решают проблему, а педагог делает вывод);

эвристический (изложение педагога + творческий поиск обучаемых), методы развивающего обучения, метод взаимообучения, метод временных ограничений, метод полных нагрузок (превращает тренинг в цепь целесообразных, вытекающих одно из другого упражнений), метод ступенчатого повышения нагрузок, метод игрового содержания, метод импровизации.

Методы воспитания: рассказ на этическую тему, положительный пример, этическая беседа, метод взаимопомощи.

Методы стимулирования: поощрение, одобрение, награждение, участие в праздниках, конкурсах.

Методы диагностики творческой деятельности детей: наблюдение, игра, беседа, диагностическая таблица, выступления на праздниках, концертах

Формы обучения:

- коллективная деятельность, позволяющая подчинять свои личные интересы общей цели, воспитывать чувство ответственности, сопереживания за результаты работы всех учащихся;
- групповая деятельность, помогающая детям в реализации своих возможностей, организация взаимопомощи в группах;
- индивидуальная деятельность, позволяющая осуществлять индивидуальный подход к ребенку, развивать его склонности и задатки;
- совместное творчество детей и педагога, способствующее развитию коммуникабельности учащихся;
- участие в конкурсах, выставках разного уровня.

Большое значение придается рациональной смене видов деятельности и физкультминуткам, способствующим разрядке и снятию утомления учащихся, игровым элементам на занятиях.

Для освоения учащимися полного курса программы используются следующие **методы обучения:**

- **словесные:** предоставление теоретического материала технических приёмов, новых терминов и понятий;
- **наглядные:** демонстрация педагогом образца исполнения игрушки;
- **практические:** пошив мягкой игрушки;
- **репродуктивный метод:** метод показа и подражания;
- **проблемный метод:** нахождение исполнительских средств для решения поставленной задачи;
- **творческий метод:** определяет качественно-результативный показатель; благодаря этому методу, проявляется индивидуальность, инициативность, особенности мышления и фантазии ученика.

На занятиях используются следующие **педагогические технологии:**

- технология развивающего обучения;
- коммуникативная технология обучения;

- здоровьесберегающая технология;
- личностно – ориентированные технологии.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1 Материально – техническая база

- учебный кабинет;
- шкафы, полки для хранения конструктора Лего
- рабочие столы для детей и педагога

2.2.2 Программно-методическое обеспечение:

- методическая и учебная литература, справочный материал;
- наглядные материалы: видеоролики выступлений.

2.2.3 Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

2.3 Оценочные материалы

Контроль и диагностика образовательной деятельности учащихся осуществляется по трем направлениям.

Входной контроль проводится на первом занятии в виде беседы по теме «Назначение и виды Лего». Прежде всего, изучается уровень общих знаний по теме.

Текущий контроль практических навыков осуществляется регулярно на каждом занятии по мере выполнения работ. Теоретические знания проверяются методом опроса.

Итоговый контроль - проводится в конце учебного года через опрос, где отслеживаются уровень освоения образовательной программы, динамика усвоения практических навыков, техника выполнения. Воспитанники проводят самооценку. (Приложение 1).

В конце учащиеся оцениваются по следующим критериям:

- Практичность и творческий подход;
- Прилежание, работоспособность, дисциплинированность;
- Уровень освоения теоретического материала. В соответствии с указанными критериями выделены три уровня освоения учащимися образовательной программы: высокий, средний, ниже среднего.

2.4 Список 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, 2001.
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 учащихся 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
6. <http://www.robotclub.ru/club.php>
7. <http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/>

Самооценка

Оцени себя по итогам работы.

Ответь на вопросы:

1. За время прохождения программы узнал(а) (**ЧТО?**)

2. За время прохождения программы я научился(лась) (**ЧЕМУ?**)

3. За время прохождения программы научился(лась) лучше делать (**ЧТО?**)

4. Самым неожиданным для меня стало (**ЧТО?**)

5. Если бы я мог(ла) бы сделать лучше (**ЧТО СДЕЛАТЬ?**)

6. Осталось непонятным (**ЧТО?**)

7. За время работы я был (а) (**КАКИМ ОБУЧАЮЩИМСЯ? КАКОЙ ОБУЧАЮЩЕЙСЯ?**)
