

**Программа курса внеурочной деятельности
«Легопластика»**

направленность: научно - техническая

возрастная категория детей: 4 класс

срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Легопластика» относится к научно-технической направленности.

Курс разработан с учетом требований федерального государственного стандарта начального общего образования. Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни. Одним из вариантов помощи являются занятия, где дети комплексно используют свои знания. Материал по курсу «Легопластика» в начальной школе строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности световосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы.

Занятия по Легопластике главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их:

Математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

Окружающий мир - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Литературное чтение, русский язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Технология (труд) - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных и технологических правил.

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности, позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Цель курса:

Саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

- Развитие навыков конструирования
- Развитие логического мышления
- Мотивация к изучению наук естественно–научного цикла: окружающего мира, краеведения, физики, информатики, математики.
- Знакомство детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших и малых группах

Целью использования Легоконструирования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Задачи курса:

1. Ознакомление с основными принципами архитектурного строительства и механики;
2. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
3. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
4. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических: текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);

5. Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
6. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
7. Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)
8. Развитие индивидуальных способностей ребенка;
9. Развитие речи детей;
10. Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

Методическая основа курса – системно-деятельный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей.

Настоящая программа учебного курса предназначена для учащихся 4 классов, которые впервые будут знакомиться с LEGO–технологиями.

Материально-техническое оснащение курса:

Конструкторы ЛЕГО Architecture, City, Transport;

Технологические карты, книги с инструкциями;

Демонстрационный видео и фотоматериал, презентации;

Компьютер, медиапроектор, экран

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу
- По технологическим картам (с использованием инструкции)

- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

Формы подведения итогов реализации курса

Проведение конкурсов работ, организация выставок лучших работ.

Представление собственных моделей. Защита проектных работ.

Оценивание творческих работ происходит по следующим критериям:

- Оригинальность и привлекательность созданной модели;
- Сложность исполнения;
- Дизайн конструкции.

Содержание курса

Тема 1. Знакомство с ЛЕГО (2 часа).

Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Спонтанная индивидуальная Лего-игра детей или знакомство с Лего продолжается. Строительные плиты. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация). Практическая часть: использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров.

Тема 2. Путешествие по Лего-стране. (8 часов).

Исследователи цвета и формы. Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой. Мозаика. Составление различных узоров, с помощью мелких и крупных деталей конструктора на плите. Исследователи кирпичиков. Скреплялки. Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений. Приобретение навыков классификации деталей, умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Развитие речи. Волшебные кирпичики. Строим стены. Выработка навыка различия деталей в коробке, классификации деталей. Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Исследуем устойчивость. Спонтанная индивидуальная Лего-игра. Модель «Пирамида» (плоская, объемная). Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Моделируем башню. Упражнения детей в строительстве самой высокой и прочной башни. Легофантазия. Спонтанная индивидуальная Лего-игра.

Тема 3. Школа, дом. (5 часов).

Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Работа по технологическим картам.

Школа. Строим парту, стол, стул. Моделируем класс. Обсуждение конструкций, общего и различного в постройках разного назначения, выбор подходящих деталей.

Кровать, шкаф. Моделируем комнату. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Мини-викторина «Назови детали интерьера дома».

Тема 4. ЛЕГО – зима (2 часа).

Зимние узоры. Снежинки. Новогодняя елка. Занятие - конкурс. Выбрать на конкурсе лучшую работу.

Тема 5. Животные (4 часа).

Модели животных. Собака. Жираф. Слон. Верблюд. Крокодил. Змея. Работа по технологическим картам. Коллективная работа «Зоопарк». Понятие «домашние животные». Их отличия от диких животных. Коллективная Лего–игра.

Тема 6. Транспорт (3 часа).

Транспорт. Виды транспорта. Виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, водный, авиа. Практическая часть: показ иллюстраций. Конструирование детьми разных видов транспорта. Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога. ПДД. Практическая часть: показ иллюстраций. Работа по технологическим картам. Наша улица. Совместный проект: здания, дороги.

Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его выполнения. Практическая часть: конструирование проекта (здание, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация проекта.

Тема 7. ЛЕГО – весна (2 часа).

Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки. Работа по технологическим картам. Лего - подарок для мамы. Весенний букет. Воспитание чувства уважения к маме, своим родителям.

Тема 8. Космос (4 часа).

Космос. Модель космического корабля. Конструирование детьми различных моделей.

База отдыха космонавтов. Спутники. Легофантазия. День космонавтики. Роботы в космосе. Выбор на конкурс лучшей работы. Спонтанная индивидуальная Лего–игра.

Тема 9. ЛЕГО – лето (4 часа).

А, Б, В, ... или строим буквы. Привитие любви к чтению. Фантазируй!

Спонтанная индивидуальная Лего–игра.Выставка работ.

Тематический план

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика
	Знакомство с ЛЕГО	2	1	1
1	Вводное занятие. Знакомство с Лего.	1	1	
2	Спонтанная индивидуальная Лего - игра детей или знакомство с Лего продолжается.	1		1
	Путешествие по Лего-стране	8	2,5	5,5
3	Исследователи цвета и формы.	1	0,5	0,5
4	Исследователи кирпичиков. Скреплялки.	1	0,5	0,5
5	Волшебные кирпичики. Строим стены.	1	1	
6	Исследуем устойчивость	1	0,5	0,5
7	Модель «Пирамида» (плоская)	1		1
8	Модель «Пирамида» (объемная)	1		1
9	Моделируем башню.	1		1
10	Легофантазия	1		1
	Школа, дом	5		5
11	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры	1		1
12	Школа. Строим парту, стол, стул.	1		1
13	Моделируем класс	1		1
14	Кровать, шкаф.	1		1
15	Моделируем комнату.	1		1
	ЛЕГО – зима	2		2
16	Зимние узоры. Снежинки.	1		1
17	Новогодняя елка.	1		1
	Животные	4		4
18	Модели животных. Собака. Жираф.	1		1
19	Модели животных. Слон. Верблюд.	1		1
20	Модели животных. Крокодил. Змея.	1		1
21	Коллективная работа «Зоопарк».	1		1
	Транспорт	3	0,5	2,5
22	Транспорт. Виды транспорта.	1	0,5	0,5
23	Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога	1		1
24	Наша улица. Совместный проект: здания, дороги.	1		1
	ЛЕГО – весна	2	0,5	1,5
25	Симметричность LEGO-моделей. Моделирование бабочки	1	0,5	0,5
26	Весенний букет. Лего – подарок для мамы.	1		1
	Космос	4	1,5	2,5
27	Космос. Модель космического корабля.	1		1

28	Космос. База отдыха космонавтов.	1	1	
29	Спутники. Легофантазия.	1	0,5	0,5
30	День космонавтики. Роботы в космосе.	1		1
	ЛЕГО – лето	4		4
31	А, Б, В, ... или строим буквы.	1		1
32	Фантазируй!	1		1
33	Лего-лето.	1		1
34	Выставка работ.	1		1
	Итого:	34	6	28

Ожидаемые результаты реализации курса

В результате изучения всего курса обучающиеся смогут:

1. Иметь представление о свойствах деталей строительного материала;
2. Ориентироваться в различных ситуациях;
3. Иметь представление о технике, моделирование механизмов, знать способы крепления и уметь выполнять их;
4. Получать опыт анализа конструкций и генерирования идей;
5. Работать по предложенным инструкциям;
6. Творчески подходить к решению задачи по модели;
7. Знать основных принципов моделирования, конструирования;
8. Излагать, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию, самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
9. Логически мыслить.

Практическая ценность изучения Легоконструирования в начальной школе выражается:

- Умение детей работать в паре;
- Владение Леготерминологией;
- Желание открывать новое в мире науки и техники;
- Изучение основ программирования;
- Нестандартность и неоднозначность в решении поставленных задач;
- Желание детей помочь друг другу – развитие коммуникативных умений;
- Выявление детей с конструкторскими способностями.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса:

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

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;

- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

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

Познавательные УУД:

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

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

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

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

Знать:

- основы лего-конструирования и механики;

- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления конструкций

Уметь:

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

• **Классификация результатов деятельности**

<i>Содержание</i>	<i>Способ достижения</i>	<i>Возможные формы деятельности</i>
<i>Первый уровень результатов</i>		
Приобретение учащимся социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни	<i>Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими педагогами как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.</i>	Беседа, ролевая игра, самопрезентация, работа в паре (в группе)
<i>Второй уровень результатов</i>		
Получение учащимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальным реальностям в целом	<i>Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне группы, ОУ, т.е. защищенной, дружественной просоциальной среде, где они подтверждают практически приобретенные социальные знания, начинают их ценить (или отвергать).</i>	Ролевая игра (с деловым акцентом)

Список литературы :

1. Примерные программы начального образования.
 2. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
 3. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
 4. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
 5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.- М.: Инт, 1998.
 6. Сборник. Программы начального образования УМК «Школа России».
 7. Рабочие программы по предметам начальной школы УМК «Школа России» 1,2 классы.
 8. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
 9. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010 .
 10. Г.А. Селезнева. Сборник материалов для руководителей ЦРИ. Игры. ЗОУДОУ г.Москвы.- М.:2007.
 11. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»- М., Просвещение, 2010
 12. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
 13. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА _ ПРЕСС», 1999.
- Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М.;ООО «Росмэн-Издат», 2004