

Краснодарский край, город Кореновск
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 20 им.Е. А. Красильникова
муниципального образования Кореновский район



УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета
от 30.08.2021 года протокол №1

Председатель педсовета

П.А. Антоненко

подпись руководителя Ф.И.О.

Дополнительная общеобразовательная программа
«LEGO-конструирование» 3-4 класс

г. Кореновск, 2021

Дополнительная общеобразовательная программа «LEGO-конструирование» составлена с учетом ФГОС НОО. Так как одним из образовательных результатов является умение конструировать, а разработанных готовых программ нет, появилась необходимость в создании курса внеурочной деятельности, который мог бы привить учащимся эти навыки.

Курс предполагает использование образовательных конструкторов LEGO как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию на занятиях кружка «LEGO-конструирование». Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению LEGO-конструирования с элементами программирования.

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

Программа рассчитана на учащихся младшего школьного возраста (3-4 класс). Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Количественный состав группы 12-15 человек.

Цель программы: саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи программы:

1. Развить регулятивную структуры деятельности, включающую 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;

2. Сформировать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
3. Развить коммуникативную компетентность младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества);
4. Развить индивидуальные способности ребенка;
5. Изучить детали простых механизмов;
6. Повысить интерес к учебным предметам посредством конструктора LEGO.

Новизна программы

Интеграция урочной и внеурочной деятельности при реализации ФГОС в начальной школе. Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению LEGO-конструирования с применением компьютерных технологий.

Перспективы развития программы

Решение поставленных задач позволит создать в МОБУ СОШ № 20 имени Е.А. Красильникова МО Кореновский район условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности младших школьников на основе LEGO - конструирования во образовательном процессе, что позволит заложить на этапе младшего школьного возраста начальные технические навыки.

Методы преподавания: занятия включают лекционную и практическую часть. Важной составляющей каждого занятия является самостоятельная работа.

Основные методы – индивидуальная и совместная творческая работа.

Для развития познавательной активности детей, творческой инициативы используется метод проектов.

В рамках программы деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов. На занятиях дети создают свои истории. Каждое занятие начинается со слов «Создай свою историю».

Виды организации занятий:

- По образцу
- По карточкам
- По собственному 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.

Конструирование тесно связано с учебными дисциплинами:

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.

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 связных высказываний в рассуждениях,

обоснованиях, формулировании выводов).

Изобразительное искусство - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

Предметными результатами изучения программы «LEGO-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 «LEGO-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.

Программа содержит разделы:

1. Моделирование транспорта
2. Моделирование архитектуры
3. Моделирование космоса
4. Моделирование флоры и фауны.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы «LEGO-конструирование»

1. Организация выставки лучших работ.
2. Представление собственных моделей.

Условия реализации программы

1. Оборудование:LEGO
2. Индивидуальные карточки для выполнения практических работ.

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.

**Календарно – тематическое планирование
в 3-ем - 4 –ом классах.**

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
1	Знакомство с LEGO - конструктором.	1	03.09.21	
2	Знакомство с LEGO – деталями.	1	07.09.21	
3	Техника безопасности.	1	10.09.21	
4-5	Модель «Бетономешалка»	2	14.09.21 17.09.21	
6-7	Фантазируй!	2	21.09.21 24.09.21	
8-9	Модель «Бетономешалка»	2	28.09.21 01.10.21	
10-11	Модель «Карт»	2	05.10.21 08.10.21	
12-13	Все вместе (коллективная работа «Поезд»).	2	12.10.21 15.10.21	
14-15	Модель «Фуникулер»	2	19.10.21 22.10.21	
16-17	Модель «Тачка»	2	26.10.21 29.10.21	
18-19	Модель «Фуникулер»	2	09.11.21	

			12.11.21	
20-21	Я хочу построить...	2	16.11.21 19.11.21	
22-23	Новый год.	2	23.11.21 26.11.21	
24-25	Модель «Тележка»	2	30.11.21 03.12.21	
26-27	Модель «Машина»	2	07.12.21 10.12.21	
28-29	Фантазируй!	2	14.12.21 17.12.21	
30-31	Я хочу построить...	2	21.12.21 24.12.21	
32-33	Модель «Машина»	2	28.12.21 11.01.22	
34-35	Рисуем детали LEGO.	2	14.01.22 18.01.22	
36-37	Я хочу построить...	2	21.01.22 25.01.22	
38-39	Модель «Буксир»	2	28.01.22 01.02.22	
40-41	Игра «Запомни и выложи в ряд»	2	04.02.22 08.02.22	
42-43	Фантазируй!	2	11.02.22 15.02.22	
44-45	Модель «Самоходная катапульта»	2	18.02.22 01.03.22	

46-47	Коллективная работа по теме «Дом».	2	04.03.22 11.03.22	
48-49	Модель «Байк»	2	15.03.22 18.03.22	
50-51	Модель «Погрузчик»	2	29.03.22 01.04.22	
52-53	Модель «Погрузчик»	2	05.04.22 08.04.22	
54-55	Модель «Бульдозер»	2	12.04.22 15.04.22	
56-57	Вспомним разные модели!	2	19.04.22 22.04.22	
58-59	Модель «Уборочная машина»	2	26.04.22 29.04.22	
60-61	Фантазируй!	2	03.05.22 06.05.22	
62-63	Любимые игрушки.	2	10.05.22 13.05.22	
64-65	Что такое LEGO (тематический урок-повторение). Я- строитель. Строим стены и башни.	2	17.05.22 20.05.22	
66-67	Жители других планет.	2	24.05.22 27.05.22	
68	Итоговое занятие. Фантазируй!	1	31.05.22	
ИТОГО		68		

Список литературы

1. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 2018.
2. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2019.
3. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463
4. «Уроки LEGO –конструирования в школе», Злаказов А.С., Горшков Г.А., 2021 г., БИНОМ.