



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

«РАХМАНГУЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Согласованно:
Школьное методическое объединение
 В.С.Салихова
Протокол №2
От 30 мая 2022 год

Утверждено:
Директор школы
 Н.А.Пупышев
Приказ №144/1
От 30 мая 2022 мая



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Лего-конструирование».**

Исполнитель:
Мустафин Ринат Кадимович

с.Рахмангулово, 2022

Программа «Лего – 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, который мог бы привить учащимся эти навыки.

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

Применение конструкторов лего 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 раз в неделю по 1 часу. Количественный состав группы 8-10 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 ЛЕГО.

Новизна программы

Интеграция деятельности приреализации ФГОС в начальной школе. Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению Лего-конструирования с применением компьютерных технологий.

Перспективы развития программы

Решение поставленных задач позволит создать в МАОУ «Рахмангуловская СОШ» условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности младших школьников на основе ЛЕГО - 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 «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.

Программа содержит разделы:

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

Формы подведения итогов реализации образовательной программы «Лего-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 ЛЕГО - конструктором.	1		
2	Знакомство с ЛЕГО – деталями.	1		
3	Техника безопасности.	1		
4-5	Модель «Бетономешалка»	2		
6-7	Фантазируй!	2		
8-9	Модель «Бетономешалка»	2		
10-11	Модель «Карт»	2		
12-13	Все вместе (коллективная работа «Поезд»).	2		
14-15	Модель «Фуникулер»	2		
16-17	Модель «Тачка»	2		
18-19	Модель «Фуникулер»	2		
20-21	Я хочу построить...	2		
22-23	Новый год.	2		
24-25	Модель «Тележка»	2		
26-27	Модель «Машина»	2		
28-29	Фантазируй!	2		
30-31	Я хочу построить...	2		
32-33	Модель «Машина»	2		
34-35	Рисуем детали лего.	2		
36-37	Я хочу построить...	2		
38-39	Модель «Буксир»	2		
40-41	Игра «Запомни и выложи в ряд»	2		

42-43	Фантазируй!	2		
44-45	Модель «Самоходная катапульта»	2		
46-47	Коллективная работа по теме «Дом».	2		
48-49	Модель «Байк»	2		
50-51	Модель «Погрузчик»	2		
52-53	Модель «Погрузчик»	2		
54-55	Модель «Бульдозер»	2		
56-57	Вспомним разные модели!	2		
58-59	Модель «Уборочная машина»	2		
60-61	Фантазируй!	2		
62-63	Любимые игрушки.	2		
64-65	Что такое лего (тематический урок-повторение). Я- строитель. Строим стены и башни.	2		
66-67	Жители других планет.	2		
68	Итоговое занятие. Фантазируй!	1		
ИТОГО		68		

Список литературы

1. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
2. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009.
3. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463
4. «Уроки Лего –конструирования в школе», Злаказов А.С., Горшков Г.А., 2011 г., БИНОМ.