

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «Центр дополнительного
образования детей» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЗИАНЧУРИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Рабочая программа по дополнительному образованию
«Лего-конструирование».
возраст обучающихся: 3-4 класс
Срок реализации: 2021-2022 учебный год

Составитель: учитель
информатики Худабандин
Загир Забирович

Программа внеурочной деятельности «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 дополнительного образования, который мог бы привить учащимся эти навыки.

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

Применение конструкторов ЛЕГО 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 10-15 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 ЛЕГО.

Новизна программы

Интеграция урочной и внеурочной деятельности при реализации 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 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:

Обучающиеся 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

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
1	Знакомство с ЛЕГО - конструктором.	1	03.09.21	
2	Знакомство с ЛЕГО – деталями.	1	07.09.21	
3	Техника безопасности.	1	10.09.21	
4-5	Модельки: «Механизмы и модели»	2	14.09.21 17.09.21	
6-7	Фантазируй!	2	21.09.20 24.09.20	
8-9	Модели: «Удочка» и «Колесо на палочке»	2	28.09.20 01.10.20	
10-11	Модель «Молот»	2	05.10.20 08.10.20	
12-13	Все вместе (коллективная работа «Робопёс»).	2	12.10.20 15.10.20	
14-15	Модель «Гоночная машина»	2	19.10.20 22.10.20	
16-17	Модель «Багги»	2	26.10.20 29.10.20	
18-19	Модель «Жук»	2	09.11.20 12.11.20	
20-21	Я хочу построить...	2	16.11.20 19.11.20	
22-23	Новый год.	2	23.11.20	

			26.11.20	
24-25	Модель «Часовой механизм»	2	30.11.20 03.12.20	
26-27	Модель «Наземный парусник»	2	07.12.20 10.12.20	
28-29	Фантазируй!	2	14.12.20 17.12.20	
30-31	Я хочу построить...	2	21.12.20 24.12.20	
32-33	Модель «Маятник»	2	28.12.20 11.01.21	
34-35	Рисуем детали лего.	2	14.01.21 18.01.21	
36-37	Я хочу построить...	2	21.01.21 25.01.21	
38-39	Модель «Уборщик»	2	28.01.21 01.02.21	
40-41	Игра «Запомни и выложи в ряд»	2	04.02.21 08.02.21	
42-43	Фантазируй!	2	11.02.21 15.02.21	
44-45	Модель «Ветряная мельница»	2	18.02.21 01.03.21	
46-47	Коллективная работа по теме «Свободный ход».	2	04.03.21 11.03.21	
48-49	Модель «Кран»	2	15.03.21 18.03.21	

50-51	Модель «Машина с электроприводом»	2	29.03.21 01.04.21	
52-53	Модель «Рамка и передача А»	2	05.04.21 08.04.21	
54-55	Модель «Рамка и передача Б»	2	12.04.21 15.04.21	
56-57	Модель «Уборочная машина»	2	19.04.21 22.04.21	
58-59	Модель «Балансир» Модель «Шестерня»	2	26.04.21 29.04.21	
60-61	Модель «Наклонная поверхность» Модель «Шкив»	2	03.05.21 06.05.21	
62-63	Модель «Клин» Модель «Болт»	2	10.05.21 13.05.21	
64-65	Модель «Колесо и ось» Модель «Рычаг»	2	17.05.21 20.05.21	
66-67	Фантазируй!	2	24.05.21 27.05.21	
68	Итоговое занятие. Фантазируй!	1	31.05.21	
ИТОГО		68		

Список литературы

1. Технологические карты для сборки базовых и основных моделей, ООО «Гефест», 2020
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.