

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании МО классных руководителей
протокол от « 29 » 08 2021г № 1
Руководитель: Т.А. Бикулова Бикулова Т.А.

СОГЛАСОВАНА
Зам. директора по ВР: Т.А. Бикулова Бикулова Т.А.
« 28 » 08 2021 год

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании педагогического Совета
протокол от « 28 » 08 2021г № 2

УТВЕРЖДЕНА и ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ .
приказ от « 28 » 08 2021 г. № 126
Директор МБОУ «Старомокшинская СОШ
им. В.Ф.Тарасова» Шарафутдинов Р.Г.



**Рабочая программа
дополнительного образования
«Легоконструирование»**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Старомокшинская средняя общеобразовательная школа
имени В.Ф.Тарасова» Аксубаевского муниципального района
Республики Татарстан

Составитель программы: Проглядо Ранса Николаевна

Срок реализации: 2021-2022 гг

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа кружка «ЛЕГО-конструирование» имеет *техническую* направленность. Занятия ЛЕГО-конструированием – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их *творческую* и *исследовательскую* работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

LEGO не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр учатся жить в обществе, социализируются в нем.

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом.

Цели программы:

- Развитие навыков конструирования, моделирования, элементарного программирования;
- Формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире.
- Развитие способности творчески подходить к проблемным ситуациям.

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка проектов к участию в конкурсах и соревнованиях по LEGO-конструированию.

Актуальность программы

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Методы и приемы:

Наглядный. Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов закрепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный. Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).

Репродуктивный. Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

Практический. Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный. Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный. Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Игровой. Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично-поисковый. Решение проблемных задач с помощью педагога.

Уровень программы - базовый

Форма проведения занятий - групповая

Сроки реализации программы: 1 год. Продолжительность одного занятия 40 минут. На освоение программы отводится 70 часов

Возраст детей, участвующий в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы: 7-12 лет.

Планируемые (ожидаемые) результаты освоения курса.

Личностные:

- оценивание жизненных ситуаций (поступков, явлений, событий) с точки зрения собственных ощущений (явления, события);
- умение анализировать свои действия и управлять ими;
- способность сотрудничать со взрослыми и сверстниками;
- умение называть и объяснять свои чувства и ощущения, свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- способность самостоятельно творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметные

- *Познавательные УУД:*
- определять, различать и называть детали конструктора;
- умение конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно;
- умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса;

- умение сравнивать и группировать предметы и их образы.
- *Регулятивные УУД:*
- умение 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:*
- умение работать в паре и в коллективе;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность;
- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов.

Содержание изучаемого курса

Строительное моделирование

Знакомство с конструктором. Узоры. Составление узора по собственному замыслу

Баланс конструкций . Виды крепежа.

Подвешивание предметов. Строим конструкции.

Конструирование подъемного крана.

Конструирование удилища. Испытание моделей

Устойчивость конструкций. Подпорки.. Перепроектировка. Конструкции с тросами. Испытания башен.

Техническое моделирование

Что нас окружает. Конструирование собственной модели.

Жизнь города и села. Наш городской дом. Конструирование многоэтажного дома.

Сельские постройки. Конструирование сельского дома.

Готовимся к новому году. Новогодние игрушки. Создание собственной новогодней игрушки.

Наш двор. Моделирование детской площадки.

Наша школа. Моделирование школы. Создание школы будущего.

Наша улица. Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ПДД.

Какой бывает транспорт. Пассажирский транспорт. Моделирование безопасного автобуса.

Специальный транспорт. Моделирование машины специального транспорта.

Улица полна неожиданностей. Моделирование дорожной ситуации.

Закрепление ПДД.

Машины будущего. Моделирование машины будущего.

Исследовательская практика

Воздушный транспорт. Конструирование воздушного транспорта.

Полеты в космос. Конструирование космической ракеты.

Корабли осваивают вселенную. Создание космического пространства.

Военный парад. Конструирование военных машин.

По дорогам сказок. Конструирование сказочных героев. Снимаем мультфильм.

LEGO- театр. Создание театра из LEGO-героев.

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)

Для организации занятий необходимо оборудование:

Наборы конструкторов, ресурсные наборы, фотокамера, компьютер, комплект заданий для учащихся, учебно-наглядные пособия: схемы, образцы и модели, иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов; мультимедиа объекты по темам курса; фотографии.

Тематическое планирование

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теор ия	прак тика	
Введение в конструкторскую деятельность		6	2	4	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Игры на знакомство	1	1		Опрос
2	Путешествие по Лего-стране. Исследователи кирпичиков, цвета, формы	1	1		Опрос
3	Спонтанная индивидуальная Лего - игра детей	1		1	Текущий контроль - результат практикума
4	Исследователи кирпичиков. Варианты скреплений.	1		1	Текущий контроль-результат практикума
5	Волшебные кирпичики	1		1	Текущий контроль-результат практикума
6	Исследуем устойчивость	1		1	Текущий контроль-результат практикума
Конструирование по образцу		2		2	
7	Объёмные фигуры и их развертки	1		1	Текущий контроль-результат практикума
8	Сложные фигуры	1		1	Текущий контроль-результат практикума
Лего-математика		9	3	6	
9	Строим цифры	1		1	Текущий контроль-результат практикума
10	Мера длины	1	1		опрос
11	Геометрическое домино	1		1	Текущий контроль-результат практикума
12	Счет и десятки	1	1		Текущий контроль-результат практикума
13	Чередование и ритм	1		1	Текущий контроль-результат практикума
14	Геометрические фигуры	1		1	Текущий контроль-результат практикума
15	Лабиринты	1	1		Текущий контроль-результат практикума
16	Лего-симметрия	1		1	Текущий контроль-результат практикума
17	Лего-мозаика	1		1	Текущий контроль-результат практикума
Сборка базовых моделей		12		12	
18	Балансир, Шестерня	1		1	Текущий контроль-результат практикума
19	Клин, Болт	1		1	Текущий контроль-результат практикума
20	Трещетка	1		1	Текущий контроль-результат практикума

21	Колесо и ось	1		1	Текущий контроль-результат практикума
22	Рычаг, Кулачок	1		1	Текущий контроль-результат практикума
23	Шкив	1		1	Текущий контроль-результат практикума
24	Часовой механизм	1		1	Текущий контроль-результат практикума
25	Наклонная поверхность	1		1	Текущий контроль-результат практикума
26	Шагающий механизм	1		1	Текущий контроль-результат практикума
27	Маятник	1		1	Текущий контроль-результат практикума
28	Удочка	1		1	Текущий контроль-результат практикума
29	Ветряная мельница	1		1	Текущий контроль-результат практикума
Техника и транспорт		24	1	23	
30	Знакомство с видами транспорта	1	1		Текущий контроль-результат практикума
31	Модель «Карт».Модель «Буксир»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
32	Модель «Байк».Модель «Погрузчик»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
33	Модель «Машина».Модель «Бульдозер»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
34	Модель «Самоходная катапульта».Модель «Уборочная машина»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
35	Модель «Башенный кран».Модель «Грузовик»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
36	Модель «Мотоцикл с люлькой».Модель «Багги»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
37	Модель «Легковой автомобиль» .Модель «Самосвал»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
38	Модель «Пожарная машина».Модель «Аэроплан»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
39	Модель «Реактивный самолет».Модель «Эвакуатор»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
40	Модель «Трамвай».Модель «Разрушитель»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
41	Модель «Мусоровоз».Модель «Экскаватор»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
42	Модель «Автобус».Модель «Комбайн»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
43	Модель «Трактор». Модель «Тягач»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
44	Модель «Дальнобойщик».Модель «Тягач с прицепом»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
45	Модель «Поезд».Модель «Лодка»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
46	Модель «Отбойник».Модель «Хаммер»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
47	Модель «Минипогрузчик»Модель «Робопес»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
48	Модель «Жук».Модель «Молот»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
49	Модель «Карусель».Модель «Наземный парусник»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
50	Модель «Ветроход».Модель «Колесо на палке»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
51	Модель «Уборщик».Модель «Кран»	1		1	Текущий контроль-результат практикума

52	Модель «Машина с электроприводом» .Модель «Мотоцикл Чоппер»	1		1	Текущий контроль-результат практикума
53	Рамка и передача А. Рамка и передача Б	1		1	Текущий контроль-результат практикума
	Мир Сказок	2	1	1	
54	Мои любимые сказки	2	1	1	Съемка фильма
	Проектная деятельность	6	1	5	
55	Постройка моделей к различным праздникам	3		3	
56	Работа над индивидуальными проектами	3	1	2	Защита проектов
	Массовая работа с учащимися	4		4	
57	Участие детей в конкурсах, выставках,фестивалях	4		4	Выставка, конкурс
	Итоговая аттестация	5	1	4	
58	Тестирование	1	1		тест
59	Персональные выставки	4		4	Выставка, конкурс
	Итого часов	70	9	61	

Список литературы

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Аревшатян А. Lego. Книга идей.- М.: Эксмо, 2013 3. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
3. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. - М.: Просвещение, 2009.
4. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
5. Волкова С.И. Конструирование. – М.: Просвещение, 1989.
6. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.

7. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКАПРЕСС, 2001.
8. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.
9. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. —150 с.
10. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
11. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
3. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>

