

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени полного кавалера ордена Славы
Александра Михайлович Шулайкина с. Старый Аманак
муниципального района Похвистневский Самарской области

Проверено

Зам. директора по УВР

_____ М.Н. Хмелева

(подпись)

«29 » августа 2022 г.

Утверждено

Директор ГБОУ СОШ им.

А.М. Шулайкина с. Старый Аманак

_____ Н.М. Дурнова

(подпись)

«30 » августа 2022 г.

Программа внеурочной деятельности

«Лего-конструирование»

Название программы

Учение с увлечением!

направление

уровень начального-общего образования

Авторы программы: Вдовина Г.А., Чернозубцева А.И., Должникова О.С., Вазенмиллер Р.В.

Рассмотрена на заседании МО

учителей начальных классов

(название методического объединения)

Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.

Председатель МО Вдовина Г.А. _____

2022

Пояснительная записка

Целью использования ЛЕГО-конструирования 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.

Основными **задачами** Лего-конструирования являются: -обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;

- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Результаты изучения курса

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» 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 «Легоконструирование» 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 постройке; уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Легоконструирование» в начальной школе классе является формирование следующих знаний и умений:

Обучающиеся научатся:

- правилам безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);

Ожидаемые результаты:

- Развить познавательные умения и навыки учащихся;
- Уметь ориентироваться в информационном пространстве;
- Уметь самостоятельно конструировать свои знания;
- Уметь критически мыслить.

Тематическое планирование 2 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов
Введение (2 часа)		
1	Техника безопасности. Правила работы с конструктором	1
2	Курс «Легоконструирование». Словарик.	1
Детали конструктора (3 часа)		
3	Кирпичик, пластина. Неподвижное соединение.	1
4	Блок, штифт, ось, штифт-полуось. Подвижное соединение.	1
5	Втулка, диск, шина, ремень, шнур, груз.	1
Зубчатое колесо (шестеренка) (8 часов)		
6	Прямозубчатое колесо. Принцип работы механизма.	1
7	Ведущая и ведомая шестерня.	1
8	Коронное зубчатое колесо. Принцип работы механизма	1
9	Использование принципиальных моделей	1
10	Подъемный мост	1
11	Тележка для попкорна с рекламой	1
12-13	Творческое задание. Карусель	2
Колеса и оси (9 часов)		
14	Использование колес и осей	1
15	Сила трения	1
16	Тележка. Скользящая модель на оси	1
17	Тележка. Свободный ход. Крепление: штифт-полуось	1
18	Тачка	1
19	Модификации тачки	1
20-21	Машинка	2
22	Исследование движения машинки при установке разных колес	1

Рычаги (9 часов)		
23	Общие сведения: рычаги	1
24	Использование принципиальных моделей	1
25	Сборка и испытание рычагов 1 рода	1
26	Сборка и испытание рычагов 2 рода	1
27	Сборка и испытание рычагов 3 рода	1
28	Качели	1
29-30	Катапульта	2
31	Железнодорожный переезд со шлагбаумом Железнодорожный переезд со шлагбаумом	1
Творческие проекты (3 часа)		
32-33	Выполнение и защита творческих работ	3
Итого		34

Тематическое планирование 3 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов
Повторение (4 часа)		
1	Словарик. Детали.	1
2	Зубчатое колесо	1
3	Колеса	1
4	Рычаги	1
Шкивы (7 часов)		
5	Ведомый шкив. Ведущий шкив.	1
6	Использование принципиальных моделей.	1
7-8	Сборка и испытание шкивов	2
9	Блок	
10-11	Модель «Веселые полы»	2
Конструктор Лего (1 час)		
12	Техника безопасности при работе с компьютером	1
Удивительные механизмы (3 часа)		
13	Танцующие птицы	1
14	Умный волчок	1
15	Обезьянка-барабанщица	1
Дикие животные (3 часа)		
16	Голодный крокодил	1
17	Рычащий лев	1
18	Летящая птица	1
Игра в футбол (3 часа)		
19	Нападающий	1
20	Вратарь	1
21	Веселые болельщики	1
Приключения (4 часа)		
22	Спасение самолета	1
23	Большой побег	1

24	Лодка в бурном море	1
25	Спасение великана	1
Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение. Зубчатые передачи в быту. (3 часа)		
26	Глаза клоуна	1
27	Карусель	1
28	Ручной миксер	1
Творческий проект (1 час)		
29	Парад игрушек	1
Рычаги. Точка опоры. Ось вращения. (2 часа)		
30	Детская площадка	
31	Весёлый человек	
Творческие проекты (3 часа)		
32-34	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	
Итого		34

Тематическое планирование 4 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером	1
2	Конструирование по творческому замыслу. Конструирование собственных моделей.	1
3	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	1
4	Колесо. Ось.	1
5	Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.	1
6	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Машина с толкателем»	1
7	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Тягач с прицепом»	1
8	Творческий проект «Тележка»	1
9	Защита проекта «Тележка»	1
10	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	1
11-12	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.	2
13	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Подъемный кран»	1
14	Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор»	1
15	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»	1
16	Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик»	1
17	Творческий проект «Живые картинки»	1
18	Защита творческого проекта «Живые картинки»	1
19	История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению.	1
20	Сбор моделей по представлению.	1
21	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.	1
22	Игры с конструктором «Лего».	1

23	Конструирование по технологической карте. Модель гоночного автомобиля	1
24	Игры с конструктором «Лего».	1
25	Творческий проект «Автомобиль будущего»	1
26	Защита проекта «Автомобиль будущего»	1
27	Космические корабли	1
28	Игры с конструктором «Лего».	1
29	Конструирование по технологической карте. Колесо обозрения	1
30	Строительство по замыслу детей	1
31	Дом на колесах	1
32	Составление схем собственных моделей.	1
33	Конструирование собственных моделей.	1
34	Изготовление моделей для соревнований.	1
Итого		34

Планируемые результаты изучения курса «Легоконструирование»

Ожидаемые результаты после 1-ого года обучения

К концу 1-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- названия деталей конструктора; - виды соединений и их характеристики;
- простые способы соединения деталей;
- виды лего-аппликаций (плоскостная и объёмная);
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях; будут уметь:
- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали простыми способами («кирпичной кладкой»);
- характеризовать различные соединения; - планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать простейшие модели;
- работать в коллективе; - находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи; - грамотно выражать свои мысли.

Ожидаемые результаты после 2-ого года обучения

К концу 2-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;

- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях; будут уметь:
- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

Ожидаемые результаты после 3-ого года обучения

К концу 3-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- сложные способы соединения деталей и их виды;
- названия новых видов деталей конструктора;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях; будут уметь:
- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

Материально-техническое обеспечение программы курса внеурочной деятельности «Легоконструирование»

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;
- фотографии.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;

