

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа с. Екатериновка муниципального
района Красноярский Самарской области**

"Рассмотрено":
на заседании МО
Протокол № 1 ___
«29» __ 08 __ 2023 г.

"Проверено":
Зам. директора по УВР
/Невзорова Т.В./
«29» __ 08 __ 2023 г.

"Утверждаю":
Директор школы
___/Захарова И.А./
«29» __ 08 __ 2023 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности
««Легоконструирование»»**

Возраст: 7-10 лет

с. Екатериновка, 2023

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Легоконструирование» (далее – Программа) направлена на овладение начальными знаниями в области конструирования, физики и технологии.

Данная программа разработана с учётом интересов конкретной целевой аудитории, обучающихся начального школьного возраста.

Программа может быть освоена ребёнком с ОВЗ при условии составления индивидуального учебного плана. Обучение по индивидуальному плану регулируется соответствующим локальным нормативным актом ГБОУ СОШ с.Екатериновка.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности "Легоконструирование" разработана в соответствии с требованиями:

- 1) Программы внеурочной деятельности обучающихся ГБОУ СОШ с. Екатериновка;
- 2) Положения о внеурочной деятельности ГБОУ СОШ с. Екатериновка;
- 3) Учебного плана внеурочной деятельности ГБОУ СОШ с. Екатериновка.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в школе является создание 3D-моделей из Легоконструктора, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. Легоконструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «Лего конструирование» техническая.

Актуальность программы заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., направленных на мотивацию к непрерывному личностному росту, коммуникативные и другие социально значимые способности, умения и навыки, обеспечивающие социальное и гражданское становление личности, успешную самореализацию в жизни, обществе и профессии. Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. Легоконструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Легоконструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Новизна программа состоит в том, что она разработана с учётом современных тенденций в образовании, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной

образовательной траектории.

Педагогическая целесообразность заключается в применяемом на занятиях деятельностного подхода, который позволяет максимально продуктивно усваивать материал путём смены способов организации работы. Тем самым педагог стимулирует познавательные интересы учащихся и развивает их практические навыки. У детей воспитываются ответственность за порученное дело, аккуратность, взаимовыручка. В программу включены коллективные практические занятия, развивающие коммуникативные навыки и способность работать в команде. Практические занятия помогают развивать у детей воображение, внимание, творческое мышление, умение свободно выражать свои чувства и настроения, работать в коллективе.

В процессе реализации программы «Легоконструирование» используются мультимедийные материалы по всем темам образовательной программы. Аудиовизуальная информация,

представленная в различной форме (видеофильм, анимация, слайды, музыка), стимулирует непроизвольное внимание детей благодаря возможности демонстрации явлений и объектов в динамике. Информационно-коммуникационные технологии позволяют увеличить поток информации по содержанию предмета и методическим вопросам.

Цели и задачи программы

Цель: Развитие у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе Легоконструирования.

Задачи:

Образовательные:

- Формирование знаний по физике (простые механизмы, возобновляемые источники энергии, пневматика);
- Формирование общенаучных и технологических навыков конструирования;
- формирование у учащихся представлений о системе управления автоматического объекта.

Развивающие:

- Развитие логического, абстрактного и образного мышления;
- Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования
- Развитие умения довести решение задачи до работающей модели.

Воспитательные:

- Формирование творческого подхода к поставленной задаче;
- Формирование учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

Совершенствование коммуникативных навыков детей при работе в паре, в коллективе; выявление одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;

Срок реализации: 2 класс – 34 недели в год (1 час в неделю), 3 класс - 34 недели в год (1 час в неделю).

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Усвоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов.

Личностные результаты

1. Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
2. Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
3. Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.
4. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
5. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
6. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
7. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умений не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
8. Формирование установки на безопасный и здоровый образ жизни.

Метапредметные результаты:

1. Овладение способностью принимать и реализовывать цели и задачи учебной деятельности, приёмами поиска средств её осуществления.
2. Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
3. Формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
4. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умений вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением, соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.
5. Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.

6. Овладение навыками смыслового чтения и задачами, осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.

7. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

8. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

9. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты:

1. Усвоение специальной терминологии и основ конструирования в большем объёме и уровне сложности.
2. Навыки коллективной деятельности и –навыками начального инженерно-технического конструирования
3. Сформированность начальных конструкторских навыков. Начальные навыки импровизации
4. Получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества, о мире профессий и важности правильного выбора профессии.
5. Формирование первоначальных представлений о материальной культуре как продукте предметно-преобразующей деятельности человека.
6. Приобретение навыков самообслуживания, овладение технологическими приёмами ручной обработки материалов, усвоение правил техники безопасности.
7. Использование приобретённых знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач.
8. Приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умения применять их для выполнения учебно-познавательных и художественно-конструкторских задач.

2. Содержание курса внеурочной деятельности.

Содержание программы «Легоконструирование» для обучающихся 7-10 лет.

Разработанная программа составлена с учетом реализации межпредметных связей по разделам:

развитие речи, развитие математических представлений, ознакомление с окружающим миром.

Программа направлена на развитие логического мышления и конструкторских навыков,
способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания
дальше, учитывает психологические, индивидуальные и возрастные особенности детей,
нуждающихся в коррекции и развитии мелкой моторики, эмоционально – волевой сфере высших
психических функций.

2 класс. Набор ЛЕГО «Простые механизмы».

Вводное занятие. Знакомство с Лего.
Вертушка. Воздушный транспорт. Способы соединения деталей.
Свой самый лучший проект вертушки.
Волчок. Способы соединения деталей.
Свой самый лучший проект волчка.
Перекидные качели. Игра-конкурс.
Уравновешена или не уравновешена. Свободное конструирование (построй свои качели).
Плот. Способы соединения деталей.
Проект паруса.
Пусковая установка для машинок.
Кто дальше? (игра - соревнование)
Измерительная машина.
Хоккеист.
Хоккей (игра – соревнование)
Железная дорога.
Усовершенствование железной дороги.
Задача из жизни. Переправа через реку кишашую крокодилами.
Задача из жизни. Жаркий день.
Задача из жизни. Пугало.
Задача из жизни. Качели.
Проект игровые аттракционы.
Проект наземный транспорт.
Проект водный транспорт.
Проект воздушный транспорт.
Проект построй свой космический транспорт.
Проект « Я изобретатель».
Защита проектов.

3 класс «Построй свою историю» базовый набор.

Вводное занятие.
Зубчатые колеса.
Принципиальные модели: Зубчатые колеса.
Основное задание: Карусель.
Творческое задание: Тележка с попкорном.
Колеса и оси.
Принципиальные модели: Колеса и оси.
Основное задание: Машинка.

Творческое задание: Тачка.

Рычаги.

Принципиальные модели: Рычаги

Основное задание: Катапульта

Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом

Шкивы.

Принципиальные модели: Шкивы.

Основное задание: «Сумасшедшие полы».

Творческое задание: Подъемный кран

Проект « Я изобретатель»

Итоговое занятие. Защита проекта

3. Тематическое планирование по внеурочной деятельности «Легоконструирование»

Тематическое планирование внеурочной деятельности по курсу «Легоконструирование» 2 класс

Набор ЛЕГО «Простые механизмы» Количество часов 34 (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Формы организации
1	Вводное занятие. Знакомство с Лего.	1	Беседа.
2	Вертушка. Воздушный транспорт. Способы соединения деталей.	1	Задания пообразцу (с использованием инструкции).
3	Свой самый лучший проект вертушки.	1	Проект.
4	Волчок. Способы соединения деталей.	1	Задания пообразцу (с использованием инструкции).
5	Свой самый лучший проект волчка.	1	Проект.
6	Перекидные качели. Игра-конкурс.	1	Игра – конкурс.
7	Уравновешена или не уравновешена. Свободное конструирование (построй свои качели).	1	Задания пообразцу (с использованием инструкции).
8	Плот. Способы соединения деталей	1	Задания пообразцу (с использованием инструкции).
9	Проект паруса.	1	Проект.
10	Пусковая установка для машинок.	1	Задания пообразцу (с использованием инструкции).
11	Кто дальше? (игра -соревнование)	1	Игра – соревнование.
12	Измерительная машина.	1	Задания пообразцу (с использованием инструкции).
13	Хоккеист.	1	Задания пообразцу (с использованием инструкции).
14	Хоккей (игра – соревнование)	1	Игра-соревнование.
15	Железная дорога.	1	Беседа.
16	Усовершенствование железной дороги.	1	Задания пообразцу

			(с использованием инструкции).
17	Задача из жизни. Переправить через реку крокодилами.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).
18	Задача из жизни. Жаркий день.	1	Беседа.
19	Задача из жизни. Пугало.	1	Игра.
20	Задача из жизни. Качели.	1	Игра. Выставка работ.
21-22	Проект игровые аттракционы.	2	Проект.
23-24	Проект наземный транспорт.	2	Проект.
25-26	Проект водный транспорт.	2	Проект.
27-28	Проект воздушный транспорт.	2	Проект.
29-30	Проект построй свой космический транспорт.	2	Проект.
31-32	Проект «Я изобретатель».	2	Проект.
33-34	Защита проектов.	2	Проект.

Тематическое планирование внеурочной деятельности по курсу «Легоконструирование» 3 класс

Набор ЛЕГО «Построй свою историю». Городская жизнь. Количество часов 34 (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Формы организации
1	Вводное занятие.	1	Беседа.
2	Зубчатые колёса	1	Задания по образцу (с использованием инструкции)
3-7	Принципиальные модели: Зубчатые колеса.	5	Проект.
8	Основное задание: Карусель.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).
9-10	Творческое задание: Тележка с попкорном.	2	Творческое задание.
11	Колеса и оси.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).
12-14	Принципиальные модели: Колеса и оси.	3	Проект.
15	Основное задание: Машинка.	1	Игра-соревнование.
16-17	Творческое задание: Тачка.	2	Игра-конкурс.

18	Рычаги.	1	Игра-конкурс.
19-20	Принципиальные модели: Рычаги	2	Выставка работ.
21	Основное задание: Катапульта	1	Задания по образцу(с использованием инструкции).
22-23	Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом	2	Творческое задание.
24	Шкивы.	1	Выставка работ.
25-27	Принципиальные модели: Шкивы	3	Игра-конкурс.
28-29	Основное задание: «Сумасшедшие полы»	2	Задания по образцу(с использованием инструкции).
30-31	Творческое задание: Подъемный кран	2	Творческое задание
32-33	Проект « Я изобретатель»	2	Проект.
34	Итоговое занятие. Защита проекта	1	Выставка работ.

4. Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности «Легоконструирование».

Календарно – тематическое планирование

Тематическое планирование внеурочной деятельности по курсу «Легоконструирование»2 класс

Набор ЛЕГО «Простые механизмы»

Количество часов 34 (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во	Формы организации	Цель занятия	Виды деятельности	дата
-------	--------------	--------	-------------------	--------------	-------------------	------

		часов				план	факт
1	Вводное занятие. Знакомство с Лего.	1	Беседа.	Знакомство с Лего - конструктором, деталями в ходящими в набор « Первые механизмы»	Личностные: - Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. - Отношение к школе, учению и поведение в процессе учебной деятельности. - Развитие индивидуальных творческих способностей. Познавательные: - Пространственно- графическое моделирование (рисование). - Установление отношений между. данными и вопросом		
2	Вертушка. Воздушный транспорт. Способы соединения деталей.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).	Знакомство с понятиями энергия, сила, трение, вращение, изучение свойств материалов и возможностей их сочетания, формирование навыка сборки деталей.			
3	Свой самый лучший проект вертушки.	1	Проект.				
4	Волчок. Способы соединения деталей.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).	Закрепление понятия энергия, введение понятия чистый эксперимент, знакомство с методами измерения, изучение вращения, изучение возможностей сочетания материалов, знакомство с передаточными механизмами.			
5	Свой самый лучший проект волчка.	1	Проект.				
6	Перекидные качели. Игра-конкурс.	1	Игра – конкурс.				
7	Уравновешена или не уравновешена. Свободное конструирование (построй свои качели).	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).	Введение понятия равновесие, точка опоры, изучение рычагов, знакомство с методами			

8	Плот. Способы соединения деталей	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).	нестандартных измерений, формирование навыков сборки деталей. Закрепить понятие равновесия, введение понятий	<p>- Составление и осуществление плана решения.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>- Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности.</p> <p>- Сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся.</p> <p>- Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>- Взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;</p> <p>- Умение работать в коллективе, группе, обмен информацией в процессе общения.</p> <p>- Решение поставленной задачи через общение в группе.</p>		
9	Проект паруса.	1	Проект.	выталкивающая сила, тяга, толчок, энергия ветра.			
10	Пусковая установка для машинок.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).	Закрепить понятие энергия, трение, тяга и толчок, изучить работу колеса, тренировать навыки измерения расстояния.			
11	Кто дальше? (игра - соревнование)	1	Игра – соревнование.	Продолжить работу с понятиями энергия, сила, трение, изучить методы стандартных и нестандартных измерений.			
12	Измерительная машина.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).	Отработка понятий энергии я, сила. Знакомство с законом движения механизмов.			
13	Хоккеист.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).	Закрепить понятия трение, познакомиться с ременной передачей.			
14	Хоккей (игра – соревнование)	1	Игра-соревнование.	Научить применять на практике знания и навыки, касающиеся особенностей конструкции, прочности, устойчивости, равновесия, методов измерения, использование энергии ветра, применение шестерен и блоков, вращательных движений.			
15	Железная дорога.	1	Беседа.				
16	Усовершенствование железной дороги.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).				
17	Задача из жизни. Переправа через реку кишашую крокодилами.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).	Выполнение творческих проектов с использованием ранее полученных знаний. Защита			

18	Задача из жизни. Жаркий день.	1	Беседа.	проектов.			
19	Задача из жизни. Пугало.	1	Игра.				
20	Задача из жизни. Качели.	1	Игра. Выставка работ.				
21-22	Проект игровые аттракционы.	2	Проект.				
23-24	Проект наземный транспорт.	2	Проект.				
25-26	Проект водный транспорт.	2	Проект.				
27-28	Проект воздушный транспорт.	2	Проект.				
29-30	Проект построй свой космический транспорт.	2	Проект.				
31-32	Проект «Я изобретатель».	2	Проект.				
33-34	Защита проектов.	2	Проект.				

Тематическое планирование внеурочной деятельности по курсу «Легоконструирование»

3 класс

Набор ЛЕГО «Построй свою историю». Городская жизнь.

Количество часов 34 (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Формы организации	Цель занятия	Виды деятельности	дата	
						план	факт
1	Вводное занятие.	1	Беседа.	Создать условия для усвоения знаний основных принципов механики; Умения классифицировать материал для создания модели; Умения работать по предложенным инструкциям; Умения творчески подходить к решению задачи; Умения довести решение задачи до работающей модели; Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов. - Отношение к школе, учению и поведение в процессе учебной деятельности. - Развитие индивидуальных творческих способностей. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пространственно-графическое моделирование (рисование). - Установление отношений между данными и вопросом - Составление и осуществление плана решения. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности. 		
2	Зубчатые колеса.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).				
3-7	Принципиальные модели: Зубчатые колеса.	5	Проект.				
8	Основное задание: Карусель.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).				
9-10	Творческое задание: Тележка с попкорном.	2	Творческое задание.				
11	Колеса и оси.	1	Задания по образцу (с использованием инструкции).				
12-14	Принципиальные модели: Колеса и оси.	3	Проект.				
15	Основное задание: Машинка.	1	Игра-соревнование.				

