

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. УЗМОРЬЕ ИМЕНИ ЮРИЯ
АЛЕКСЕЕВИЧА ГАГАРИНА» ЭНГЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Принято
На заседании педагогического совета МОУ
«СОШ с. Узморье им. Ю.А.Гагарина»
Протокол № 7 от 04.05.2023 г.



Утверждаю
Директор МОУ «СОШ с. Узморье
им. Ю.А.Гагарина»
Е.М. Фомина
Е.М. Фомина
Приказ № 116-од от 05.05.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической направленности
«Легоконструирование»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 8-11 лет
Срок реализации программы – 1 год, 108 часов

Галанина Анастасия Юрьевна,
педагог дополнительного образования

с.Узморье, 2023 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Легоконструирование» относится к программам **технической направленности**, разработана в соответствии с Положением о разработке и условиях реализации дополнительных общеразвивающих программ МОУ «СОШ с.Узморье» ЭМР Саратовской области. (приказ №110-од от 31.08.2020 года).

Актуальность программы заключается в том, что программа раскрывает для обучающегося мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей в возрасте 8-11 лет. LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием и 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.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности

Новизна программы заключается в том, что LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность обучающихся, 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 обучающихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Целесообразность программы обусловлена тем, что разностороннее развитие интеллектуальной сферы детей, способствует развитию инициативы, проявлению индивидуальных особенностей. Это происходит за счёт гармоничного сочетания поисковой и творческой деятельности.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на

приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у обучающихся развиваются творческие начала. Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (обучающиеся, родители, педагоги);
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия; в результате организации систематических развивающих заданий появляется возможность постоянно наблюдать за умственным развитием каждого ребёнка, вне связи с учебными успехами, вовремя обнаруживать те или иные изменения в развитии познавательной и мотивационно-эмоциональной сферах.

Адресат программы: дети 8-11 лет.

Срок реализации программы: 108 часов (1 год).

Режим занятий: 3 ч в неделю: 2 раза в неделю по 1,5 ч с академическим перерывом в 10 мин.

Форма обучения: очная.

Форма организации деятельности: групповая.

Принцип набора: свободный.

Количественный состав группы: 13-15 человек.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у обучающихся первоначальных конструкторских умений на основе LEGO– конструирования.

Задачи:

Образовательная:

- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;

Развивающие:

- формировать у ребят предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- развивать произвольность психических процессов, абстрактно-логических и наглядно-образных видов мышления и типов памяти, основных свойств внимания,

мелкую моторику рук, творческие способности, познавательный интерес, навыки общения.

- совершенствовать коммуникативные навыки воспитанников при работе в паре, коллективе;

Воспитательная:

- формировать учебную деятельность: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;

1.3. Планируемые результаты

По итогам реализации Программы обучающимися будут достигнуты:

Личностные результаты:

- 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;
- интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива;
- интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

Метапредметные результаты:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;

- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

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

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

Предметные:

- получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда жизни человека и общества, о мире профессий и важности правильного выбора профессии.

- использование приобретённых знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач.

1.4.Содержание программы

1.4.1.Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие	1,5	0	1,5	Опрос
2	Базовые модели	10	10	20	Выставка работ
3	Увлекательные механизмы	18	26,5	44,5	Выставка работ
4	Проекты	3	15	18	Презентация, защита проекта.
5	Творческие задания + Резерв(6 ч)	0	24	24	Презентация, защита проекта.
Всего		32,5	75,5	108	

1.4.2 Содержание учебного плана

1. Вводное занятие

Ознакомление с целью и задачами программы «Легоконструирование». Вводный инструктаж. Проведение инструктажа по технике безопасности на занятиях и при

работе с инструментами. Правила внутреннего распорядка учащихся.

2. Базовые модели

Работая с базовыми моделями, учащиеся постигают основные механические и конструктивные принципы, заключенные в механизмах и конструкциях, с которыми они сталкиваются каждый день. Эти небольшие модели легко построить, и каждая из них наглядно и доступно демонстрирует принципы работы механизмов и конструкций. Последовательно переходя от занятия к занятию, пользуясь Технологическими картами и Рабочими бланками, ребята сами будут открывать эти принципы и проверять их на практике, фиксировать и с интересом обсуждать результаты своей работы.

На занятиях с базовыми моделями ученики получают возможность понять и научатся применять механические и конструктивные принципы, которые встретятся им в основных моделях.

3. Увлекательные механизмы

Занятие начинается с краткого объяснения предназначения и функций каждой модели. Учащиеся по инструкциям собирают модели, в которых заложены концепции основных разделов обучения. Ребята получают полезные советы и подсказки, как провести испытания модели и убедиться, что она собрана и работает правильно. В процессе исследования учащиеся обдумывают, что они должны сконструировать и каких результатов достичь; при этом углубляется их понимание приобретенного опыта. Они обсуждают проект и воплощают свои идеи на практике. Перед каждым занятием ребята должны высказать свои предположения о том, что у них должно получиться, а в конце – записать результаты. Предлагаются пути и способы продолжения исследований на основе полученных результатов. Учащиеся будут экспериментировать, разрабатывать модели с новыми возможностями, а также развивать свои идеи применительно к реальным машинам и механизмам.

4. Проекты

Проекты – это рекомендуемый процесс выполнения комплекса шагов, которые направлены на решение реальных проблем. Используя наборы Lego, ребята смогут создать аксессуар для цифрового устройства, подставку под телефон или под зарядное устройство. Однако учитель может выстроить урок в зависимости от навыков конкретной группы учащихся и выбранного стиля проведения занятий.

5. Творческие задания

Цель этих занятий – ориентировать учащихся на разработку своих собственных решений реальных задач, причем решить эти задачи можно разными способами. Занятия по решению реальных проблем максимально приближены к жизни. На каждом

занятия учащиеся усовершенствуют свои знания и умения, углубят понимание принципов действия базовых моделей.

1.5. Формы аттестации планируемых результатов программы и их периодичность

Формы контроля:

Беседа, беседа с опорой на практический материал, защита проектов.

Практический контроль:

Рейтинг готового изделия.

Диагностика.

Диагностика проводится 2 раза: вводная и итоговая – в конце курса. В качестве проверки используются различные формы подведения итогов.

В начале занятия проводится опрос обучаемых ребят по вопросам предыдущего занятия.

В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Возникающие вопросы, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение программы

Методы организации и осуществления занятий:

- а) словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- б) наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- в) практические методы (упражнения, задачи).
- г) репродуктивные методы;
- д) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;
- з) эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;
- и) исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

На занятиях по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Легоконструирование» используются в процессе обучения дидактические игры. Дидактические игры способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;

- воспитанию ответственности, аккуратности;
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

Основные методы обучения, применяемые в прохождении программы:

проблемные, частично-поисковые, исследовательские, проектные, формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика), обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение

Учебный кабинет оборудован в соответствии с профилем проводимых занятий и имеет следующее оборудование, материалы, программное обеспечение и условия. Количество единиц оборудования и материалов приведен из расчета продолжительности образовательной программы (144 часа) и количественного состава группы обучающихся (10 человек).

Оборудование

Набор для конструирования Lego – 1 шт.

Презентационное оборудование

Интерактивная доска или проектор – 1 шт.

2.3. Оценочные материалы

Предусматриваются различные формы подведения итогов и оценки реализации образовательной программы: выставка, соревнование, участие в олимпиадах, соревнованиях, учебно-исследовательских конференциях, презентация проектов обучающихся.

Для педагога:

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.

Для обучающихся:

1. Альбомы заданий к конструкторам и играм.
2. Бедфорд А. «Большая книга LEGO»
3. Журналы «Лего самоделки» за 2012,2013.
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007
5. Схемы конструкций.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Дата проведения занятия	Форма занятия	Количество часов		Тема занятия	Форма контроля
			теория	практика		
1		Сообщение новых знаний	1	0	Вводное занятие	Фронтальный опрос
Базовые модели						
2-3		Объяснение, демонстрация, творческое задание	1	1	Рычаг	Наблюдение, выставка работ
4		Объяснение, демонстрация, творческое задание	-	1	Рычаг	Наблюдение, выставка работ
5-6		Объяснение, демонстрация, творческое задание	1	1	Колесо и ось	Наблюдение, выставка работ
7		Объяснение, демонстрация, творческое задание	-	1	Колесо и ось	Наблюдение, выставка работ
8-9		Объяснение, демонстрация, творческое задание	1	1	Простые машины. Блоки	Наблюдение, выставка работ
10		Объяснение, демонстрация, творческое задание	-	1	Простые машины. Блоки	Наблюдение, выставка работ
11-12		Объяснение, демонстрация, творческое задание	1	1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
13		Объяснение, демонстрация, творческое задание	-	1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
14-15		Объяснение, демонстрация, творческое задание	1	1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
16		Объяснение, демонстрация, творческое задание	-	1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
17 - 18		Объяснение, демонстрация, творческое задание	1	1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
19		Объяснение, демонстрация, творческое задание	-	1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
20		Творческое задание		1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
21		Творческое задание		1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
22		Творческое задание		1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
23		Творческое задание		1	Простые машины	Наблюдение, выставка работ
Увлекательные механизмы						
24 - 25		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Башенный кран	Наблюдение, выставка работ
26		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Башенный кран	Наблюдение, выставка работ

27 - 28	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Башенный кран	Наблюдение, выставка работ
29	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Башенный кран	Наблюдение, выставка работ
30 - 31	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Гоночный автомобиль	Наблюдение, выставка работ
32	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Гоночный автомобиль	Наблюдение, выставка работ
33 - 34	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Гоночный автомобиль	Наблюдение, выставка работ
35	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Гоночный автомобиль	Наблюдение, выставка работ
36 - 37	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Свободное качение	Наблюдение, выставка работ
38	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Свободное качение	Наблюдение, выставка работ
39 - 40	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Свободное качение	Наблюдение, выставка работ
41	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Свободное качение	Наблюдение, выставка работ
42 - 43	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Измерительная тележка	Наблюдение, выставка работ
44	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Измерительная тележка	Наблюдение, выставка работ
45 - 46	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Измерительная тележка	Наблюдение, выставка работ
47	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Измерительная тележка	Наблюдение, выставка работ
48 - 49	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Почтовые весы	Наблюдение, выставка работ
50	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Почтовые весы	Наблюдение, выставка работ
51 - 52	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Почтовые весы	Наблюдение, выставка работ

№ занятия	Дата проведения занятия	Форма занятия	Количество часов		Тема занятия	Форма контроля
			теория	практика		
53		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Почтовые весы	Наблюдение, выставка работ
54 - 55		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Ветряк	Наблюдение, выставка работ
56		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Ветряк	Наблюдение, выставка работ
57 - 58		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Ветряк	Наблюдение, выставка работ
59		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Ветряк	Наблюдение, выставка работ
60 - 61		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	1	1	Гоночный автомобиль с пусковым устройством	Наблюдение, выставка работ
62		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	-	1	Гоночный автомобиль с пусковым устройством	Наблюдение, выставка работ
63		Творческое задание	-	1	Автомобиль по собственному замыслу	Выставка работ
64		Творческое задание	-	1	Автомобиль по собственному замыслу	Выставка работ
65		Творческое задание	-	1	Автомобиль по собственному замыслу	Выставка работ
66		Творческое задание	-	1	Автомобиль по собственному замыслу	Выставка работ
67		Творческое задание	-	1	Автомобиль по собственному замыслу	Выставка работ
Проекты						
68 - 69		Проектная деятельность	1	1	Создание аксессуара для цифрового устройства	Презентация, защита проекта.
70 - 71		Проектная деятельность	1	1	Создание аксессуара для цифрового устройства	Презентация, защита проекта.
71 - 72		Проектная деятельность	1	1	Создание аксессуара для цифрового устройства	Презентация, защита проекта.
73		Проектная деятельность		1	Создание аксессуара для цифрового устройства	Презентация, защита проекта.
74 - 75		Проектная деятельность	1	1	Подставка под сотовый телефон	Презентация, защита проекта.
76		Проектная деятельность		1	Подставка под сотовый телефон	Презентация, защита проекта.
77		Проектная деятельность		1	Подставка под сотовый телефон	Презентация, защита проекта.
78		Проектная деятельность		1	Подставка под сотовый телефон	Презентация, защита проекта.
79 - 80		Проектная деятельность	1	1	Создание «полезного» устройства	Презентация, защита проекта.

81 - 82		Проектная деятельность	1	1	Создание «полезного» устройства	Презентация, защита проекта.
83		Проектная деятельность		1	Создание «полезного» устройства	Презентация, защита проекта.
84		Проектная деятельность		1	Создание «полезного» устройства	Презентация, защита проекта.
Творческие задания						
85		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Катапульта	Выставка работ
86		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Катапульта	Выставка работ
87		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Ручная тележка	Выставка работ
88		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Ручная тележка	Выставка работ
89		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Лебедка	Выставка работ
90		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Лебедка	Выставка работ
91		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Карусель	Выставка работ
92		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Карусель	Выставка работ
93		Творческое задание, демонстрация результатов	-	3	Наблюдательная вышка	Выставка работ
94		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Наблюдательная вышка	Выставка работ
95		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Мост	Выставка работ
96		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Мост	Выставка работ
97		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Мост	Выставка работ
98		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Мост	Выставка работ
99		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Мост	Выставка работ
10 0		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Мост	Выставка работ
10 1		Творческое задание, демонстрация результатов	-	1	Мост	Выставка работ
10 2- 10 8		Резерв		7	Резерв	