

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Кильмезская средняя общеобразовательная школа
Центр образования естественнонаучной и технологической направленности
«Точка роста»

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от « 30 » 08 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ
Кильмезской СОШ
О.Н. Берестова
« 30 » 08 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«ЗУМ: знаю, умею, могу!»

Возраст обучающихся: 10-11 лет
Срок реализации программы – 1 год
Автор-составитель:
Зорина Надежда Николаевна
педагог дополнительного образования

Кильмезь, 2023 г.

Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Студия ЗУМ:знаю,умею,могу!»(далее Программа) относится к технической направленности.

Актуальность Программы

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а 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.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Отличительная особенность программы заключается в том, что позволяет учащимся в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «Студия ЗУМ: знаю, умею, могу!» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроая на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы. Занятия по Лего-конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта. Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей.

Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их:

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. Литературное чтение, 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 связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Технология (труд) - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных и технологических правил. Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности, позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Интеграция основного и дополнительного образования при реализации новых ФГОС в начальной школе.

Направления воспитательной работы объединения:

- нравственно и духовное воспитание;
- интеллектуальное воспитание;
- формирование коммуникативной культуры;
- воспитание положительного отношения к труду и творчеству.

Адресат Программы

Программа предназначена для учащихся 10-11 лет.

Объем, сроки реализации и режим занятий – 72 часа в год.

Сроки реализации – 1 год

Режим занятий – 2 раза в неделю продолжительностью 1 час

Формы организации образовательного процесса

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.

Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Для выполнения поставленных задач в соответствии с методологическими позициями программа преподавания предусматривает следующие виды занятий:

- беседы;
- занятия в группах и подгруппах;
- коллективно-творческие занятия;
- выставки.

При реализации данной программы используются следующие методы обучения:

- объяснительно - иллюстративный (объяснение материала происходит в ходе знакомства с конкретными примерами моделей из конструктора «Лего»);
- поисково-творческий (творческие задания, участие обучающихся в обсуждениях, беседах);
- игровой (разнообразные формы игрового моделирования);
- сюжетно-игровой.

Цель: развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора Lego.

Задачи:

- развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- формирование навыков творческого мышления;

- развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;
- формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO DACT.

Таким образом, принципиальной задачей предлагаемого курса является именно развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений.

Материал каждого занятия рассчитан на 1 час групповой работы до 15 человек. Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д., что привлекательно для младших школьников.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное моделирование. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение выполненного задания. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при выполнении любых заданий.

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

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)
- Викторина
- проект

Уровень освоения Программы

1 год-стартовый уровень

2 год-базовый уровень

3 год-базовый уровень

4 год-базовый уровень

Учебный план

№	Основные разделы, темы	Количество часов			Форма организации	Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы.	4	1	3	Игра	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2.	Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов.	8	1	7	Практическая работа	Наблюдение, беседа
3.	Строительство двухэтажного дома.	8	1	7	Практическая работа	Наблюдение, беседа
4.	Конструирование мебели. Сборка мебели разного типа.	8	1	7	Практическая работа	Наблюдение, беседа
5.	Проект «Мой дом». Защита проекта.	8	1	7	Практическая работа	Выставка и презентация проектов
6.	Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	2	1	1	презентация	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
7.	Моделирование летательных аппаратов	8	1	7	Практическая работа	Наблюдение, беседа
8.	Моделирование железнодорожной техники	8	1	7	Практическая работа	Наблюдение, беседа
9.	Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники).	8	1	7	Практическая работа	Наблюдение, беседа
10.	Творческие работы. Самостоятельные проекты.	8	1	7	Практическая работа	Наблюдение, беседа
11.	Проект «Транспорт». Защита проекта. Подведение итогов	2	-	2	Практическая работа	Выставка и презентация проектов
	Итого	72				

Содержание **«Конструирование строительных объектов»**

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с конструктором Лего. (4 часа)

Теория

Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).

Практика

Проведение начального мониторинга программы: «Карта интересов для младших школьников», тест «Исключение лишнего».

Тема № 2. Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов. (8 часа)

Теория

Сборка стен и крыши домика, разные виды крыш. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров, крепление, виды кирпичной кладки. Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Виды крыш.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика.

Тема № 3. Строительство двухэтажного дома. (8 часа)

Теория

Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа. Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) двухэтажного дома. Соединение деталей фундамента, лестницы, крыши дома. Постройка двухэтажного домика.

Тема № 4. Конструирование мебели. (8 часа)

Теория

Различные виды мебели, ее назначение, основные этапы разработки конструктивного замысла.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов мебели для дома. Соединение деталей конструкции мебели. Сборка мебели разного типа.

Тема № 5. Проект «Мой дом». Защита проекта. (8 часа)

Теория

Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Выбор темы, составление плана строительства.

Практика

Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.

«Конструирование техники»

Тема № 6. Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники. (2 часа)

Теория

Пассажирский транспорт. Специальный транспорт Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.

Тема № 7. Моделирование летательных аппаратов. (8 часа)

Теория

Виды летательных аппаратов. Показ моделей и иллюстраций гражданской и военной авиации. Космические летательные аппараты. Аэродромы и космодромы.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок, презентация моделей.

Тема № 8. Моделирование железнодорожной техники. (8 часа)

Теория

История развития железнодорожного транспорта в России. Железнодорожный вокзал города Самара. Виды подвижного состава.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) железнодорожной техники. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов железнодорожной техники от паровоза до новейшего электровоза «Сапсан», железнодорожных зданий и сооружений презентация моделей.

Тема № 9. Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники). (8 часа)

Теория

Формирование представления о понятии «робот». Обсуждение функций и практического значения роботов в современном мире.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов макетов роботов. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов моделей роботов.

Тема № 10. Творческие работы. Самостоятельные проекты. (8 часа)

Теория

Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей выполненных проектов.

Практика

Выполнение эскизов (схем) моделей по собственному замыслу. Соединение деталей. Моделирование обучающимися проектов на свободную тему, словесная презентация проектов.

Тема № 11. Проект «Транспорт». Защита проекта. Подведение итогов. (2 часа)

Практика

Организация фестиваля – выставки творческих работ обучающихся. Защита проекта. Подведение итогов.

К концу года должен знать:

- 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 реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;

Уметь: создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы Mindstorms NXT;

- передавать (загружать) программы в NXT;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

Применять:

в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

Рабочая программа воспитания Характеристика творческого объединения

Занятия в кружке позволяет школьникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGOконструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «ЛЕГО» открывает возможности для реализации новых концепцийшкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Принципы программы:

На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития школьников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности.

Основные дидактические принципы программы:

- доступность и наглядность;
- последовательность и систематичность обучения и воспитания;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Мероприятия ориентированы на применение широкого комплекса различного дополнительного материала о простейших физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, наиболее важных открытиях в области физики.

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами механики, 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 правил у школьников развиваются творческие начала.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия;

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

Задачи:

развивать творческие способности и логическое мышление детей;

- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи и излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- формировать умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- развивать коммуникативную компетентность школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества).

Планируемые результаты.

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

- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу

Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятия	Задачи	Сроки проведения	Примечание
сентябрь				

(работа с коллективом учащихся, работа с родителями (законными представителями))

1	Заседание семейного клуба «Лего-го»	создание новых форм для совместного досуга родителей и детей, привлечение родителей к участию в школьной жизни, объединение семей увлеченных конструированием. Развитие наблюдательности, познавательных интересов, интеллектуальных способностей	1-я неделя	
2	Международный день грамотности (информационная минутка на занятии)	Воспитание любви и к Отечеству, природе, развитие творческих способностей.	2-я неделя	
3	Единый классный час «Путешествие в эпоху Петра I», «Великие люди России. Петр Первый»		3 неделя	
4	Неделя безопасности дорожного движения		4 неделя	
октябрь				
8	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации) Заседание семейного клуба «Лего-го»	расширение знаний о гражданской обороне. создание новых форм для совместного досуга родителей и детей, привлечение родителей к участию в школьной жизни, объединение семей увлеченных конструированием.	1-я неделя	
10	День пожилых людей. Месячник милосердия	Воспитание гуманного отношения к пожилым людям.	2 неделя	
11	Осенний поход с	доказать учащимся, что в	3 неделя	

	родителями на природу.	природе все взаимосвязано		
13	Всемирный день математики Урок-турнир, посвященный Всемирному дню математики. 100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича (информационная минутка на уроках математики)	Развитие наблюдательности, познавательных интересов, интеллектуальных способностей .	4 неделя	
14	Школьная спартакиада: по плану школьного спортивного клуба	Воспитывать интерес к спорту.	4 неделя	
ноябрь				
15	Заседание семейного клуба «Лего-го»	создание новых форм для совместного досуга родителей и детей, привлечение родителей к участию в школьной жизни, объединение семей увлеченных конструированием.	1-я неделя	
16				
17	Интеллектуальная игра «МИФ»	Повышать общий интеллектуальный уровень	3-я неделя	
18			4-я неделя	
декабрь				
19		Создание условий для развития шахматного образования и воспитание у них интереса и любви к этой игре.	1 неделя	
20	Заседание семейного клуба «Лего-го»	создание новых форм для совместного досуга родителей и детей, привлечение родителей к участию в школьной жизни, объединение семей увлеченных конструированием.	2-я неделя	
21	Интеллектуальная игра «Знатоки БГХ»	Повышать общий интеллектуальный уровень	3-я неделя	е
январь				
22	Старт школьного месячника патриотического воспитания	развивать умение работать в группе, помогать друг другу	В теч. месяца	
25	Оформление	пополнять знания, активизировать		3 неделя

	тематической информационной интерактивной стены «Наука и жизнь» – ученые в годы войны/в блокадном Ленинграде	мыслительную деятельность школьника, учить ориентироваться на плоскости.		
февраль				
28	Игру «Поле чудес»	вырабатывать у ребенка настойчивость, выдержку, волю, спокойствие, уверенность в своих силах, стойкий характер	1 неделя	
29	Декадник спорта, школьная спартакиада (по особому плану)	Воспитание любви к спорту	В теч. декады	
31	Заседание семейного клуба «лего-го»	создание новых форм для совместного досуга родителей и детей, привлечение родителей к участию в школьной жизни, объединение семей увлеченных шахматной игрой.	3 неделя	
март				
34	Всероссийский открытый урок «ОБЖ»	Повторить правила ДД. Выработка у школьников сознательного отношения к труду, профессиональное самоопределение в условиях свободы выбора сферы деятельности в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.	2 неделя	
	«Все профессии нужны, все профессии важны»		3 неделя	
апрель				
38	Конкурс поделок «Лего»	научить оценивать свои и чужие поделки. Выработать потребность учащихся в постоянном пополнении своих знаний, в укрепление	2-я неделя	
39	Всемирный день здоровья		3 неделя	
40	День профилактики гриппа и ОРЗ		4 неделя	

		своего здоровья		
май				
41	Защита своего проекта.	вырабатывать у ребенка настойчивость, выдержку, волю, спокойствие, уверенность в своих силах, стойкий характер	1-я неделя	
42	Заседание семейного клуба «Лего-го»	создание новых форм для совместного досуга родителей и детей, привлечение родителей к участию в школьной жизни, объединение семей увлеченных шахматной игрой.	2 неделя	
43	Спортивный праздник с участием родителей	создание новых форм для совместного досуга родителей и детей, привлечение родителей к участию в школьной жизни, объединение семей увлеченных шахматной игрой.	3 неделя	

Календарный учебный график

1 год обучения: с 1 сентября 2023 года по 31 мая 2024 года			
Учебный год	Недели обучения	Количество недель	Количество часов
Сентябрь	04.09.-08.09.2022	1	2
Сентябрь	11.09.-15.09.2022	2	2
Сентябрь	18.09.-22.09.2022	3	2
Сентябрь	25.09.-29.10.2022	4	2
Октябрь	02.10-06.10.2022	5	2
Октябрь	09.13.-20.10.2022	6	2
Октябрь	16.10.-20.10.2023	7	2
Октябрь	23.10.-27.10.2023	8	2
Октябрь-ноябрь	30.10.-03.11.2023	9	2
Ноябрь	06.11.-10.11.2023	10	2
Ноябрь	13.11.-17.11.2023	11	2

Ноябрь	20.11.-24.12.2023	12	2
Ноябрь -декабрь	27.11.-01.12.2023	13	2
Декабрь	04.12.-08.12.2023	14	1
Декабрь	11.12.-15.09.2023	15	2
Декабрь	18.12.-22.12.2023	16	2
Декабрь	25.12.-29.12.2023	17	2
Январь	09.01.-12.01.2024	18	2
Январь	15.01.-19.01.2024	19	2
Январь	22.01.-26.01.2024	20	2
Январь-февраль	29.01.-02.02.2024	21	2
Февраль	05.01.-09.02.2024	22	2
Февраль	12.02.-16.02.2024	23	2
Февраль	19.02.-22.02.2024	24	2
Февраль-март	26.02.-01.03.2024	25	2
Март	04.02.-07.03.2024	26	2
Март	11.03.-15.03.2024	27	2
Март	18.03.-22.03.2024	28	2
Март	25.03.-29.03.2024	29	2
Апрель	01.04.-05.0.2024	30	2
Апрель	08.04.-12.04.2024	31	2
Апрель	15.04.-19.04.2024	32	2
Апрель	22.04.-26.04.2024	33	2
Апрель-май	29.04.-28.04.2024	34	2
Май	13.05.-18.05.2024	35	2
Май	20.05.-25.05.2024	36	2
Итого:		36	72

Условия реализации Программы

Для реализации Программы необходимо:

- конструкторы «Лего» различных размеров;
- наборы LEGO DACTA, LEGO DUPLO;
- конструктор RoboLab;
- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- проектор;
- видео и фотоматериалы.

Формы аттестации/контроля

Для текущего контроля уровня достижений обучающихся использованы такие способы,

как:

- наблюдение активности на занятии;
- беседа с обучающимися, родителями;
- анализ творческих работ, результатов выполнения изделий за данный период.

Для проведения промежуточной аттестации: выставочный просмотр работ по результатам изучения модулей.

Для проведения итоговой аттестации: по результатам изучения курса используется: защита и презентация творческих работ и проектов.

Образовательные результаты

Ф.И.О	1 модуль			Итоговый контроль		
	Н	С	В	Н	С	В

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей.

Формы оценки знаний и творческих достижений участников объединения

1. Зачет по итогам квартала, состоящий из 5 этапов.
2. Индивидуальные зачеты в процессе занятий.
3. Итоговая работа в виде научно-исследовательского проект.
Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в Приложении 1.

Методическое обеспечение программы

Для реализации программы «Легоконструирование» используются следующие методы обучения:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- объяснительно-иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это повтор пройденного материала, объяснение нового, информация познавательного характера. Теория сопровождается показом наглядного материала.

Использование наглядных пособий на занятиях повышает у обучающихся интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

На занятии используются все известные виды наглядности:

- показ иллюстраций, рисунков, журналов и книг, фотографий, образцов моделей;
- демонстрация трудовых операций, различных приемов работы, которые дают достаточную возможность обучающимся закрепить их в практической деятельности.

Ведущие педагогические технологии:

- технология диалогового обучения;
- игровые технологии;
- технологии развивающего обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникативные технологии.

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclab.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

Список литературы

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
2. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА _ ПРЕСС», 1999.
3. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М.;ООО «Росмэн-Издат», 2001.
4. Научно-популярное издания для детей « Мы едем, едем, едем!» Л.Я Гальперштейн. — М.; «Детская литература», 1985.
5. Атлас «Человек и вселенная» Под ред. А А Гурштейна. — М.; Комитет по геодезии и картографии РФ, 1992.
6. Н. Ермильченко «История Москвы» -для среднего школьного возраста — М.; Изд. «Белый город»,2002.
7. Серия «Иллюстрированная мировая история. Ранние цивилизации» Дж. Чизхолм, Эн Миллард — М.; ООО «Росмэн-Издат», 1994.
8. Детская энциклопедия «Земля и вселенная», «Страны и народы» — М.; Изд. «NOTA BENE», 1994.

В качестве домашнего задания предлагаются задания для учащихся по сбору и изучению информации по выбранной теме; Выяснение технической задачи, Определение путей решения технической задачи .

Контроль осуществляется в форме творческих проектов, самостоятельной разработки работ.

№	Тема	Форма контроля
1.	Конструирование	Состязания по конструированию, участие в олимпиаде по начальному научно-техническому творчеству
2	Программирование	Состязания по робототехнике, участие в муниципальном этапе соревнований по робототехнике
3	Проектная деятельность в группах	Выставка и презентация проектов

ПЛАН ЗАЩИТЫ ПРОЕКТА

Сообщение темы творческого проекта

рассказать о цели творческого проекта;

аргументировать выбор темы;

обосновать потребность в изделии;

рассказать о поставленных перед собой задачах: конструктивных, технологических, экологических, эстетических, экономических и маркетинговых;

дать краткую историческую справку по теме проекта (время возникновения изделия, конструкции изделия в прошлом и в настоящее время, применяемые материалы);

рассказать о ходе выполнения проекта:

- вид и количество материала, использованного в изделии;
- какие технологические приемы применялись при изготовлении изделия;
- конструкторско-технологическое решение поставленных задач;
- решение проблем, возникших в ходе практической работы).