



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ № 10»
_____ Логинова Л.В.

« _____ » _____ 2023 г.

**ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КРУЖОК «ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся 7 – 9 лет

Срок реализации 2 года

Составлена:
Чупрова А.С.

2023 г.

1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Лего-конструирование» составлена на основе учебно-методического пособия под руководством Халамова В.Н. «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников в условиях введения ФГОС», разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования. Образовательные конструкторы LEGO вводят учащихся в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности, группового обсуждения. Конструирование – это интереснейшее и увлекательное занятие.

Актуальность.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни. Одним из вариантов помощи являются занятия, где дети комплексно используют свои знания. Материал по курсу «Лего-конструирование» в начальной школе строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений). Дети с удовольствием посещают занятия, участвуют и побеждают в различных конкурсах. Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности световосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе. Новизна Интеграция основного и дополнительного образования при реализации новых ФГОС в начальной школе. Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению Лего-конструирования с применением компьютерных технологий.

Цель кружка: является саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Целью использования Лего-конструирования в системе дополнительного образования 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.

Задачи:

1. Ознакомление с основными принципами архитектурного строительства и механики;
2. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
3. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
4. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
5. Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;

6. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
7. Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)
8. Развитие индивидуальных способностей ребенка;
9. Развитие речи детей;
10. Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

Условия реализации программы

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

2. Общая характеристика кружка

Педагогическая целесообразность. 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.

Отличительная особенность курса: Интеграция основного и дополнительного образования при реализации новых ФГОС в начальной школе.

3. Описание места программы кружка «Лего-конструирование» в учебном плане

Занятия по «Лего - конструированию» проходят вне учебных занятий во второй половине дня. На изучение программы в начальной школе отводится 1ч в неделю (33 ч – в 1 классе (33 учебные недели), 34 ч – во 2классе (34 учебные недели в каждом классе).

4. Описание ценностных ориентиров содержания кружка

Программа внеурочной деятельности по Легоконструированию основывается на принципах доступности, системности, коллективности, патриотической направленности, проектной, диалогичности.

Принцип доступности осуществляется путём такого распределения материала в течение учебного года и всего курса в целом, что младшие школьники на основе конструктора LEGO закрепляют и углубляют знания по изученным предметам, знакомятся с научными знаниями с учётом психофизических и возрастных особенностей. Связь занятий по Легоконструированию с изучаемыми предметами поможет усилить межпредметные связи, расширить сферу получаемой информации, подкрепить мотивацию обучения.

Принцип системности предусматривает изучение материала и построение всего курса от простого к сложному. С каждым годом изучения материал повторяется, но уже на новом, более высоком уровне. Благодаря многообразию типов конструктора LEGO возможно постепенное усложнение изделий и способа конструирования (начиная с показа по образцу за учителем, затем работа по схеме, составление по уже готовому образцу, к самостоятельному творческому конструированию).

Принцип диалогичности предполагает, что духовно-ценностная ориентация детей и их развитие осуществляются в процессе такого взаимодействия педагога и учащихся в конструировании, содержанием которого являются обмен эстетическими ценностями, опытом. Диалогичность требует искренности и взаимного понимания, признания и принятия.

Принцип патриотической направленности предусматривает обеспечение идентификации младших школьников себя с Россией, народами России, российской культурой, природой родного края.

Принцип коллективности предполагает воспитание и образование младшего школьника в детско-взрослых коллективах, даёт опыт жизни в обществе, опыт взаимодействия с окружающими. Принцип проектности предусматривает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку младшего школьника к проектной деятельности, развёртываемой в логике замысел – реализация – рефлексия. В условиях информационного общества, в котором стремительно устаревают знания о мире, необходимо не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить их приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретёнными знаниями для решения новых познавательных и практических задач. При работе над проектом появляется возможность формирования у школьников компетентности разрешения проблем, а также освоение способов деятельности, составляющих коммуникативную и информационную компетентности.

Различают три основных вида конструирования:

- ✓ по образцу,
- ✓ по условиям
- ✓ и по замыслу.

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Методическая основа занятий – деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого класса. Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов. Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения кружка

Личностными результатами изучения курса «Лего-конструирование» 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 «Лего-конструирование» 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 всей группы, 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 кружка «Лего-конструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- основы лего-конструирования и механики;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления конструкций

Уметь:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- реализовывать творческий замысел. Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Проведение конкурсов работ, организация выставок лучших работ.

- Представление собственных моделей.

Защита проектных работ.

Оценивание творческих работ происходит по следующим критериям:

- Оригинальность и привлекательность созданной модели
- Сложность исполнения
- Дизайн конструкции

Классификация результатов деятельности

В основу изучения кружка положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной про-социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых невозможно существование гражданина и гражданского общества.

Для оценки эффективности занятий используются 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.

6. Содержание программы кружка

Все темы по курсу Лего-конструирования делятся на блоки, взаимосвязанных между собой и усложняющихся от класса к классу:

- ✓ Окружающий нас мир
- ✓ Робототехника
- ✓ Основы безопасности жизнедеятельности
- ✓ Художественная литература и Лего-конструирование

Окружающий нас мир.

Данный цикл занятий проходит для закрепления и пропедевтики тем по окружающему миру. Учащиеся повторяют уже изученную по окружающему миру тему на новом уровне, закрепят её. Некоторые темы на кружке Лего - конструирования будут изучаться раньше, чем по программе, поэтому станут хорошей пропедевтической работой.

Робототехника.

Курс "Основы робототехники " представляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели.

Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Основы безопасности жизнедеятельности.

Этот цикл занятий предназначен для закрепления и углубления знаний по основам безопасности жизнедеятельности. Учащиеся повторяют правила дорожного движения. Эта одна из самых актуальных тем, так как чаще всего в дорожно-транспортные происшествия попадают именно школьники. Вспомнят об опасностях, которые их могут ожидать дома и на улице.

Художественная литература и Лего-конструирование.

Занятия с темами по художественной литературе помогут в развитии творческих способностей детей. Учащиеся смогут побыть декораторами, актёрами, сценаристами, костюмерами. Познакомятся с такими понятиями, как «театр», «сцена», «спектакль», «афиша». Усвоят правила поведения в театре, музее. Глубже познакомятся с творчеством любимых авторов. В данном блоке занятий автора и произведение для работы могут выбрать сами дети. Педагог остаётся наблюдателем и помощником в воплощении идей.

Тематическое планирование 1 класс.

№ п/п	тема	кол-во часов	основные виды учебной деятельности обучающихся
1.	введение	1	Исследование цвета и формы моделей
2.	строительство и фантазия	16	Конструирование домов
3.	животные	4	Создание собственной новогодней игрушки
4.	транспорт	7	Моделирование детской площадки
5.	симметрия	5	Моделирование и создание школы будущего
всего		33	Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ПДД. Моделирование машин Моделирование животных Изучение симметричных моделей

Тематическое планирование 2 класс.

№ п/п	тема	кол-во часов	основные виды учебной деятельности обучающихся
1.	введение	1	Исследование цвета и формы моделей
2.	строительство и архитектура	16	Конструирование домов и квартир Создание собственной новогодней игрушки
3.	животные	4	Моделирование мостов, башен, спортивных сооружений
4.	транспорт	13	Моделирование и создание макета космических кораблей Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ПДД. Моделирование машин Моделирование животных Моделирование школьной мебели
всего		34	

**Календарно – тематическое планирование
1 класс.**

№	тема занятий	кол-во часов	теория	практика	УУД
Р. 1 Введение 1 ч					
1.	Вводное занятие. Знакомство с Лего. Техника безопасности при работе с конструктором	1,0	1,0		перерабатывать полученную информацию знать основы лего - конструирования
Р. 2 Строительство и фантазия 16 ч					
2.	Спонтанная индивидуальная Лего - игра детей или знакомство с Лего продолжается.	1,0		1,0	уметь работать по предложенным инструкциям определять, различать и называть детали конструктора уметь рассказывать о постройке
3.	Путешествие по Лего стране. Исследование цвета и форм.	1,0	0,5	0,5	с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую работу уметь определять и формулировать цель деятельности
4.	Исследование Кирпичиков. Скреплялки.	1,0	0,5	0,5	анализировать, планировать предстоящую работу знать технологическую последовательность изготовления конструкций уметь рассказывать о постройке
5.	Волшебные кирпичики. Строим стены	1,0	1,0		знать технологическую последовательность изготовления конструкций анализировать, планировать предстоящую работу
6.	Исследуем устройство	1,0	0,5	0,5	уметь определять и формулировать цель деятельности знать виды соединений деталей
7.	Модель «Пирамида» (плоская)	1,0		1,0	анализировать, планировать предстоящую работу знать виды соединений деталей
8.	Модель «Пирамида» (объемная)	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности анализировать, планировать предстоящую работу знать виды соединений деталей
9.	Моделируем башню	1,0		1,0	знать технологическую последовательность изготовления конструкций анализировать, планировать предстоящую работу уметь рассказывать о постройке
10.	Легофантазия	1,0		1,0	анализировать, планировать предстоящую работу самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы закреплять навыки скрепления

					деталей
11.	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры	1,0		1,0	знать технологическую последовательность изготовления конструкций сравнивать предметы и их образы
12.	Школа. Строим парту, стол, стул.	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности знать технологическую последовательность изготовления конструкций сравнивать предметы и их образы
13.	Моделируем класс	1,0		1,0	анализировать, планировать предстоящую работу реализовывать творческий замысел
14.	Кровать, шкаф	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности знать технологическую последовательность изготовления конструкций уметь рассказывать о постройке
15.	Моделируем комнату	1,0		1,0	анализировать, планировать предстоящую работу знать технологическую последовательность изготовления конструкций
16.	Зимние узоры. Снежинки	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности анализировать, планировать предстоящую работу знать виды соединения деталей
17.	Новогодняя ёлка	1,0		1,0	анализировать, планировать предстоящую работу реализовывать творческий замысел
Р. 3 Животные 4 ч					
18.	Модели животных. Собака. Жираф	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности анализировать, планировать предстоящую работу сравнивать предметы и их образы
19.	Модели животных. Слон. Верблюд.	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности анализировать, планировать предстоящую работу сравнивать предметы и их образы
20.	Модели животных. Крокодил. Змея.	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности сравнивать предметы и их образы знать виды соединений деталей
21.	Коллективная работа «Зоопарк»	1,0		1,0	уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке знать виды соединений деталей

Р. 4 Транспорт 7 ч					
22.	Транспорт. Виды транспорта.	1,0	0,5	0,5	уметь определять и формулировать цель деятельности сравнивать предметы и их образы знать виды соединений деталей
23.	Улица полная неожиданностей. Светофор. Дорога.	1,0		1,0	знать технологическую последовательность изготовления конструкций уметь определять и формулировать цель деятельности
24.	Наша улица. Совместный проект: здания, дорога.	1,0		1,0	уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности уметь рассказывать о постройке
25.	Космос. Модель космического корабля.	1,0		1,0	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
26.	.Космос. База отдыха космонавтов.	1,0	1,0		уметь рассказывать о постройке знать виды соединений деталей
27.	Спутники. Легофантазия	1,0	0,5	0,5	самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы знать виды соединений деталей
28.	День космонавтики. Роботы в космосе.	1,0		1,0	сравнивать предметы и их образы знать виды соединений деталей
Р. 5 Симметрия 5 ч					
29.	Симметричность. LEGO - моделей. Моделирование бабочки.	1,0	0,5	0,5	уметь определять и формулировать цель деятельности реализовывать творческий замысел
30.	Весенний букет. Лего - подарок для мамы.	1,0		1,0	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
31.	А, Б, В,... Или строим буквы	1,0		1,0	ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного сравнивать предметы и их образы
32.	Фантазируй! Выдумывай! Строй!	1,0		1,0	реализовывать творческий замысел закрепить навыки скрепления деталей
33.	Лего – лето. Выставка работ. Обобщающий урок.	1,0		1,0	определять, различать и называть детали конструктора знать виды соединений деталей
Итого		33	6	27	

Календарно – тематическое планирование

2 класс.

№	тема занятий	кол-во часов	теория	практика	УУД
Р. 1 Введение 1 ч					
1.	Вводное ТБ. Виды деталей конструктора Лего. Способы скрепления деталей. Спонтанная игра.	1,0	1,0		определять, различать и называть детали конструктора знать правила ТБ при работе с конструктором
Р. 2 Строительство и архитектура 16 ч					
2.	Строительство модели загородного дома	1,0	0,5	0,5	называть и объяснять свои чувства уметь рассказывать о постройке знать виды соединения деталей
3.	Приусадебный участок загородного дома.	1,0		1,0	знать технологическую последовательность изготовления конструкций уметь рассказывать о постройке
4.	Творческая работа «Сказочный домик». Конкурс работ.	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности называть и объяснять свои чувства уметь рассказывать о постройке знать виды соединений деталей
5.	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	1,0	0,5	0,5	определять, различать и называть детали конструктора знать технологическую последовательность изготовления конструкций
6.	Конструирование квартиры	1,0		1,0	анализировать, планировать предстоящую работу знать технологическую последовательность изготовления конструкций
7.	Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу	1,0		1,0	анализировать, планировать предстоящую работу самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы уметь рассказывать о постройке
8.	Конструирование мостов.	1,0	0,5	0,5	анализировать, планировать предстоящую работу знать технологическую последовательность изготовления конструкций
9.	Спортивные сооружения.	1,0	0,5	0,5	анализировать, планировать предстоящую работу знать технологическую последовательность изготовления конструкций
10.	Парк отдыха. Конструирование качелей.	1,0	0,5	0,5	анализировать, планировать предстоящую работу знать технологическую последовательность изготовления кон-

					струкций
11.	Парк отдыха. Конструирование карусели.	1,0	0,5	0,5	уметь определять и формулировать цель деятельности знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединения деталей
12.	Творческая работа «Зона отдыха в моём городе».	1,0		1,0	уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы уметь рассказывать о постройке
13.	Архитектура. Историческая часть города. Башни.	1,0	0,5	0,5	уметь определять и формулировать цель деятельности знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединения деталей
14.	Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота.	1,0	0,5	0,5	уметь определять и формулировать цель деятельности сравнивать предметы и их образы знать технологическую последовательность изготовления конструкций
15.	Особенности средневекового строительства. Строительство средневекового города по своему замыслу.	1,0	0,5	0,5	уметь определять и формулировать цель деятельности анализировать, планировать предстоящую работу самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы
16.	Творческая работа «Город моей мечта». Конкурс работ.	1,0		1,0	самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы уметь работать в паре и в коллективе уметь рассказывать о постройке
17.	Новогодняя ёлка	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности знать технологическую последовательность изготовления конструкций называть и объяснять свои чувства
Р. 3 Транспорт 13 ч					
18.	Виды городского транспорта. Легковой автомобиль.	1,0	0,5	0,5	анализировать, планировать предстоящую работу знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
19.	Виды городского транспорта. Грузовой автомобиль.	1,0	0,5	0,5	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей

20.	Виды городского транспорта. Автобус.	1,0	0,5	0,5	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
21.	Виды военной техники. Конструирование военной техники по своему замыслу.	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы
22.	Водный транспорт. Катера и лодки.	1,0	0,5	0,5	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
23.	Водный транспорт. Теплоход.	1,0	0,5	0,5	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
24.	Воздушный транспорт. Самолёт.	1,0	0,5	0,5	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
25.	Воздушный транспорт. Вертолёт.	1,0	0,5	0,5	знать виды соединений деталей ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
26.	Освоение космоса. Космический корабль.	1,0		1,0	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
27.	Освоение космоса. Спутник.	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
28.	Обитатели вселенной. Конструируем инопланетянина.	1,0	0,5	0,5	уметь определять и формулировать цель деятельности самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы
29.	Творческая работа по теме «Космическое путешествие»	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности уметь работать в паре и в коллективе уметь рассказывать о постройке
30.	Защита творческой работы на тему «Космическое путешествие»	1,0		1,0	уметь определять и формулировать цель деятельности называть и объяснять свои чувства
Р. 4 Животные 4 ч					
31.	История динозавров. Конструирование динозавров.	1,0		1,0	знать технологическую последовательность изготовления конструкций знать виды соединений деталей
32.	Разнообразие диких животных. Конструирование оленя.	1,0		1,0	ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.

					знать виды соединений деталей
33.	Животные нашего края. Конструирование животных по своему замыслу.	1,0		1,0	самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы сравнивать предметы и их образы
34.	Творческая работа «Самое необычное животное». Конкурс работ.	1,0		1,0	уметь работать в паре и в коллективе уметь рассказывать о постройке называть и объяснять свои чувства
Итого		34	9	25	

8. Планируемые результаты освоения кружка

В результате изучения всего курса обучающийся получит возможность научиться:

1. Иметь представление о свойствах деталей строительного материала;
2. Ориентироваться в различных ситуациях;
3. Иметь представление о технике, моделирование механизмов, знать способы крепления и уметь выполнять их;
4. Получать опыт анализа конструкций и генерирования идей;
5. Работать по предложенным инструкциям;
6. Творчески подходить к решению задачи по модели;
7. Знание основных принципов моделирования, конструирования;
8. Излагать, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию, самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
9. Способность логически мыслить.

Практическая ценность изучения Лего-конструирования и программирования Лего-роботов в начальной школе выражается:

- Умение детей работать в паре;
- Овладение Лего-терминологией
- Желание открывать новое в мире науки и техники;
- Изучение основ программирования;
- Нестандартность и неоднозначность в решении поставленных задач;
- Желание детей помочь друг другу – развитие коммуникативных умений;
- Выявление детей с конструкторскими способностями – ни один другой предмет в школе не дает этого представления.

9. Описание материально-технического обеспечения кружка

Литература для учителя:

1. Примерные программы начального образования.
2. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
3. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
4. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт,1998.
6. Сборник. Программы начального образования УМК «Школа России».
7. Рабочие программы по предметам начальной школы УМК «Школа России» 1,2 классы.
8. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
9. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010 . 10. Г.А. Селезнева
10. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»- М., Просвещение, 2010
11. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

Литература для учащихся:

1. Конструктор LEGODUPLO
2. Конструктор LEGO «ПервоРобот» Материально-техническое оснащение образовательного процесса:
 - ✓ Конструкторы ЛЕГО, ЛЕГО ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ;
 - ✓ Технологические карты, книги с инструкциями;
 - ✓ Демонстрационный видео и фотоматериал, презентации;
 - ✓ Компьютер, медиапроектор, экран