

**Пояснительная записка**

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир Лего» - техническая.

Программа курса «Мир Лего» 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 «Мир Лего» 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). 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 Легоконструирования с применением компьютерных технологий.

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

В процессе работы сЛего-конструктором в системе дополнительного образования обучающиеся овладевают 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 курса:**

* Ознакомление с основными принципами архитектурного строительства и механики;
* Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
* Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметнопреобразовательных действий;
* Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационнокоммуникативных);
* 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;
* Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
* 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)
* Развитие индивидуальных способностей ребенка;
* Развитие речи детей;
* 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.

***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 связных 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.

Адресат программы: учащиеся 1-5классов ( 6-11 лет)

Срок освоения программы: программа рассчитана на 2 года обучения.

Объем программы: 38 часов в год.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу после уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН.

**Описание ценностных ориентиров содержания**

Программа «Мир Лего» основывается на принципах доступности, системности, коллективности, патриотической направленности, проектности, 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 «Мир Лего» 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 замыслу; по условиям; по образцу.

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.

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

**Предметные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученик научиться** | **Ученик получит возможность** |
| - Знатьосновы лего-конструирования и механики;  - Виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;  - Знать технологическую последовательность изготовления конструкций  *-* С помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности*;* реализовывать творческий замысел.  - Работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;  - Самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;  - Создавать реально действующие модели роботов;  - Управлять поведением роботов при помощи простейшего программирования;  - Применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки;  - Закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;  - Различные приёмы работы с конструктором лего;  - Работать в группе;  - Решать задачи практического содержания;  - Моделировать и исследовать процессы;  - Переходить от обучения к учению. | - Совместно обучаться школьникам в рамках одной бригады;  - Распределять обязанности в своей бригаде;  - Проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;  - Проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;  - Создавать модели реальных объектов и процессов;  - Проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ.  - Слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;  - Предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;  - Понимать необходимость добросовестного отношения к общественно-полезному труду и учебе. |

**Личностные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обучающийся должен** | **Обучающийся может научиться** |
| - самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;   * готовность и способность к саморазвитию; * сформированность мотивации к обучению;   - способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения; 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 | * способность к самоорганизованности; * высказывать собственные суждения и давать им обоснование; * владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем). |

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обучающийся научится** | **Обучающийся получит возможность научиться** |
| - 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;  - принимать и сохранять учебную задачу;  - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;  - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;  - учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;  - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);  - оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;  - адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;  - различать способ и результат действия;  - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках;  - совместно с учителем формулировать цель урока после предварительного обсуждения; | - в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;  - преобразовывать практическую задачу в познавательную;  - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;  - самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;  - осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;  - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  - совместно с учителем выявлять и формулировать учебную проблему;  - совместно с учителем анализировать предложенное задание, разделять известное и неизвестное;  - самостоятельно выполнять пробные поисковые действия (упражнения) для выявления оптимального решения проблемы (задачи);  - коллективно разрабатывать несложные тематические проекты и самостоятельно их реализовывать, вносить коррективы в полученные результаты;  - осуществлять текущий контроль точности выполнения технологических операций (с помощью простых и сложных по конфигурации шаблонов, чертежных инструментов), итоговый контроль общего качества выполненного изделия, задания; проверять модели в действии, вносить необходимые конструктивные доработки;  - выполнять текущий контроль (точность изготовления деталей и аккуратность всей работы) и оценку выполненной работы по предложенным учителем критериям |

**Познавательные УУД**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обучающийся научится** | **Обучающийся получит возможность научиться** |
| - 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;  осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;  - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;  - использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;  - строить сообщения в устной и письменной форме;  - ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  - смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);  - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;  - осуществлять синтез как составление целого из частей;  - проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;  - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;  - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;  - обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;  - осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;  - устанавливать аналогии;  - владеть рядом общих приёмов решения задач. | - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;  - записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;  - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;  - осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;  - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  - осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;  - осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач;  - при помощи учителя искать и отбирать необходимую для решения учебной задачи информацию в учебнике (в текстах, иллюстрациях, схемах, чертежах (инструкционных картах), энциклопедиях, справочниках, сети Интернет);  - открывать новые знания, осваивать новые умения в процессе наблюдений, рассуждений и обсуждений материалов учебника, выполнения пробных поисковых упражнений;  - преобразовывать информацию: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы (в информационных проектах). |

**Коммуникативные УУД**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обучающийся научится** | **Обучающийся получит возможность научиться** |
| - уметь работать в паре и в коллективе;  - уметь рассказывать о постройке  - уметь работать над проектом в команде,  - эффективно распределять обязанностиадекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;  - допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;  - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  - формулировать собственное мнение и позицию;  - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;  - строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;  - задавать вопросы;  - контролировать действия партнёра;  - использовать речь для регуляции своего действия;  - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. | - учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;  - учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;  - понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;  - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;  - продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;  - с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;  - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;  - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;  - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;  - адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач. |

**Работа с текстом**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обучающийся научится** | **Обучающийся получит возможность научиться** |
| - использовать содержащуюся в текстах информацию в процессе чтения учебных текстов, инструкций.  - осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации.  - высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;  - на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;  -участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста. | - самостоятельно организовывать поиск информации.  - сопоставлять различные точки зрения;  - соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;  - в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию. |

**ИКТ – компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обучающийся научится** | **Обучающийся получит возможность научиться** |
| -работать с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете. | - познакомиться с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ),  -освоить общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними;  - осознать возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры. |

**Учебный план**

**1-й год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы контроля** |
| **теория** | **практика** | **Всего** |  |
| 1. | Введение | 1 | 0 | 1 | опрос |
| 2. | Строительство и фантазия | 3 | 13 | 18 | Познавательная игра, творческое моделирование |
| 3. | Животные | 1 | 4 | 5 | творческое моделирование |
| 4. | Транспорт | 1 | 6 | 8 | творческое моделирование |
| 5. | Симметрия | 1 | 3 | 4 | творческое моделирование |
| 6. | Обобщение | 1 |  | 2 | Защита проектных работ |
| **Итого** | | **8** | **26** | **38** |  |

**2-й год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы контроля** |
| **теория** | **практика** | **Всего** |  |
| 1. | Введение | 1 | 0 | 1 | опрос |
| 2. | Строительство и архитектура | 3 | 13 | 16 | Познавательная игра, творческое моделирование |
| 3. | Транспорт | 1 | 12 | 13 | творческое моделирование |
| 4. | Животные | 1 | 4 | 5 | творческое моделирование |
| **Итого** | | **6** | **29** | **35** |  |

**Содержание программы**

**1-й год обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Описание содержания** |
| Введение | Исследование цвета и формы моделей |
| Строительство и фантазия | Конструирование домов, квартиры  Создание собственной новогодней игрушки  Моделирование мостов, башен, спортивных сооружений  Моделирование школьной мебели |
| Животные | Моделирование животных |
| Транспорт | Моделирование и создание макета космических кораблей  Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ППД  Моделирование машин |
| Симметрия | Симметричность LEGOмоделей. Моделирование бабочки |
| Обобщение |  |

**2-й год обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Описание содержания** |
| Введение | Исследование цвета и формы моделей |
| Строительство и архитектура | |  | | --- | | Строительство модели загородного дома. | | Приусадебный участок загородного дома. | | Творческая работа. «Сказочный домик». Конкурс работ. | | Конструирование современного городского многоэтажного дома. | | Конструирование квартиры. | | Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу. | | Конструирование мостов. | | Спортивные сооружения. | | Парк отдыха.  Конструирование качелей. | | Парк отдыха.  Конструирование карусели. | | Творческая работа «Зона отдыха в моем городе» | | Архитектура. Историческая часть города. Башни. | | Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота. | | Строительство средневекового города по своему замыслу. | |
| Транспорт | |  | | --- | | Виды городского транспорта. Легковой автомобиль. | | Виды городского транспорта. Грузовой автомобиль. | | Виды городского транспорта. Автобус. | | Виды военной техники. Конструирование военной техники по своему замыслу. | | Водный транспорт. Катера и лодки. | | Водный транспорт. Теплоход. | | Воздушный транспорт. Самолет. | | Воздушный транспорт. Вертолет | | Освоение космоса.  Космический корабль. | | Освоение космоса. Спутник. | | Обитатели вселенной. Конструируем инопланетянина. | | Творческая работа на тему «Космическое путешествие» | | Защита творческих работ на тему «Космическое путешествие» | |
| Животные | |  | | --- | | Из истории динозавров. | | Разнообразие диких | | Животные нашего края. | | Творческая работа | |

**Формы аттестации**

**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 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 просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок 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 немыслимо 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.

**Учебно –методическое и материально – техническое обеспечение**

**образовательного процесса**

**Методические пособия**

1. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010 . 10. Г.А. Селезнева
2. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»- М., Просвещение, 2010
3. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

**Материально - технические средства обучения.**

1. Конструкторы ЛЕГО, ЛЕГО простые механизмы
2. Ноутбук, проектор, экран.
3. Принтер.

**Календарно-тематическое планирование**

**1-й год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание занятий** | **Кол-во часов** | **Дата**  **план.** | **Дата факт.** |
| **Вводные занятия 1час** | | | |  |
| 1 | Вводное занятие. Знакомство с Лего. Техника безопасности при работе с конструктором | 1 | 02.09 |  |
| **Строительство и фантазия 18 часов** | | | |  |
| 2 | Спонтанная индивидуальная Лего - игра детей или знакомство с Лего продолжается. | 1 | 09.09 |  |
| 3 | Путешествие по Лего стране.  Исследователи цвета и формы. | 1 | 16.09 |  |
| 4 | Исследователи кирпичиков. Скреплялки. | 1 | 23.09 |  |
| 5 | Волшебные кирпичики. Строим стены. | 1 | 30.09 |  |
| 6 | Исследуем устойчивость | 1 | 07.10 |  |
| 7 | Модель «Пирамида» (плоская) | 1 | 14.10 |  |
| 8 | Модель «Пирамида» | 1 | 21.10 |  |
| 9 | Моделируем башню. | 1 | 28.10 |  |
| 10 | Легофантазия | 1 | 31.10 |  |
| 11 | Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры | 1 | 07.11 |  |
| 12-13 | Школа. Строим парту, стол, стул.  **Промежуточный контроль** | 2 | 14.11 21.11 |  |
| 14 | Моделируем класс | 1 | 28.11 |  |
| 15 | Кровать, шкаф. | 1 | 05.12 |  |
| 16-17 | Моделируем комнату. | 2 | 12.12 19.12 |  |
| 18 | Новогодняя елка. | 1 | 26.12 |  |
| 19 | Зимние узоры. Снежинки. | 1 | 02.01 |  |
| **Животные 5 часов** | | | |  |
| 20 | Модели животных. Собака. Жираф. | 1 | 09.01 |  |
| 21 | Модели животных. Слон. Верблюд. | 1 | 16.01 |  |
| 22 | Модели животных. Крокодил. Змея. | 1 | 23.01 |  |
| 23-24 | Коллективная работа «Зоопарк». | 2 | 30.01 06.02 |  |
| **Транспорт 8 часов** | | | |  |
| 25 | Транспорт. Виды транспорта. | 1 | 13.02 |  |
| 26 | Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога. | 1 | 20.02 |  |
| 27-28 | Наша улица. Совместный проект: здания, дороги. | 2 | 27.02 06.03 |  |
| 29 | Космос. Модель космического корабля. | 1 | 13.03 |  |
| 30 | Космос. База отдыха космонавтов. | 1 | 20.03 |  |
| 31 | Спутники. Лего-фантазия. | 1 | 27.03 |  |
| 32 | День космонавтики. Роботы в космосе. | 1 | 03.04 |  |
| **Симметрия 4 часа** | | | |  |
| 33 | Симметричность LEGO-моделей. Моделирование бабочки | 1 | 10.04 |  |
| 34 | Весенний букет. Лего - подарок для мамы. | 1 | 17.04 |  |
| 35 | А, Б, В, … или строим буквы. | 1 | 24.04 |  |
| 36 | Фантазируй!Выдумывай! Строй! | 1 | 08.05 |  |
| **Обобщение 2 часа** | | | |  |
| 37  38 | Лего-лето. Выставка работ.  **Итоговый контроль**  Обобщающий урок | 1  1 | 15.05  22.05 |  |
| **ИТОГО: 38 ЧАСОВ** | | | |  |

**2-й год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание занятий** | **Кол-во часов** | **Дата**  **план.** | **Дата факт.** |
| **Вводные занятия 1час** | | | |  |
| 1 | Введение ТБ. Виды деталей конструктора Лего. Способы скрепления деталей. Спонтанная игра. | 1 |  |  |
| **Строительство и архитектура 16 часов** | | | |  |
| 2 | Строительство модели загородного дома. | 1 |  |  |
| 3 | Приусадебный участок загородного дома. | 1 |  |  |
| 4 | Творческая работа  «Сказочный домик». Конкурс работ. | 1 |  |  |
| 5 | Конструирование современного городского многоэтажного дома. | 1 |  |  |
| 6 | Конструирование квартиры. | 1 |  |  |
| 7 | Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу. | 1 |  |  |
| 8 | Конструирование мостов. | 1 |  |  |
| 9 | Спортивные сооружения. | 1 |  |  |
| 10 | Парк отдыха.  Конструирование качелей. | 1 |  |  |
| 11 | Парк отдыха.  Конструирование карусели. | 1 |  |  |
| 12 | Творческая работа «Зона отдыха в моем городе» | 1 |  |  |
| 13 | Архитектура. Историческая часть города. Башни. | 1 |  |  |
| 14 | Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота. | 1 |  |  |
| 15 | Строительство средневекового города по своему замыслу. | 1 |  |  |
| 16 | Творческая работа «Город моей мечты». Конкурс работ. | 1 |  |  |
| 17 | Новогодняя ёлка | 1 |  |  |
| **Транспорт 13 часов** | | | |  |
| 18 | Виды городского транспорта. Легковой автомобиль. | 1 |  |  |
| 19 | Виды городского транспорта. Грузовой автомобиль. | 1 |  |  |
| 20 | Виды городского транспорта. Автобус. | 1 |  |  |
| 21 | Виды военной техники. Конструирование военной техники по своему замыслу. | 1 |  |  |
| 22 | Водный транспорт. Катера и лодки. | 1 |  |  |
| 23 | Водный транспорт. Теплоход. | 1 |  |  |
| 24 | Воздушный транспорт. Самолет. | 1 |  |  |
| 25 | Воздушный транспорт. Вертолет | 1 |  |  |
| 26 | Освоение космоса.  Космический корабль. | 1 |  |  |
| 27 | Освоение космоса. Спутник. | 1 |  |  |
| 28 | Обитатели вселенной. Конструируем инопланетянина. | 1 |  |  |
| 29 | Творческая работа на тему «Космическое путешествие» | 1 |  |  |
| 30 | Защита творческих работ на тему «Космическое путешествие» | 1 |  |  |
| **Животные 5 часов** | | | |  |
| 31 | Из истории динозавров. | 1 |  |  |
| 32 | Разнообразие диких | 1 |  |  |
| 33 | Животные нашего края. | 1 |  |  |
| 34-35 | Творческая работа | 1 |  |  |
| **ИТОГО: 35 ЧАСОВ** | | | |  |