Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Дмитровского района Орловской области

<<Столбищенская средняя общеобразовательная школа>>

303245, Орловская область, Дмитровский район, с. Столбище

Телефон- 8(48649)2-32-16;E-mail-shkola1930@mail.ru

Принято Утверждаю

Педагогическим советом школы И.о директора школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Головачев В.В./

Приказ №\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа**

**дополнительного образования технической направленности**

**«Лего-конструирование»**

Учитель:

Фамилия: Долгова

Имя: Елена

Отчество: Васильевна

Категория: первая

Стаж работы: 14 лет

2021 год

**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 Легоконструирования 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 курса:**

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 предметнопреобразовательных действий;
4. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационнокоммуникативных);
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

**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 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. 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 2 ч в неделю .

4.Описание ценностных ориентиров содержания кружка

Программа внеурочной деятельности по Легоконструированию 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 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.

**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 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.

**Содержание программы**

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

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

**Окружающий нас мир.**

Данный цикл занятий проходит для закрепления и пропедевтики тем по окружающему миру. Учащиеся повторят 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.

**Основы безопасности жизнедеятельности.**

Этот цикл занятий предназначен для закрепления и углубления знаний по основам безопасности жизнедеятельности. Учащиеся повторят 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 полюбившихся авторов. В данном блоке занятий автора и произведение для работы могут выбрать сами дети. Педагог остаётся наблюдателем и помощником в воплощении идей.

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема занятия** | **Колво час.** | **УУД** | **Дата по плану** | **Дата факт.** |
| 1 | Вводное занятие. Знакомство с Лего. Техника безопасности при работе с конструктором | 1 | -перерабатывать полученную  информацию  - знать основы лего-конструирования |  |  |
| 2. | Спонтанная индивидуальная Лего - игра детей или знакомство с Лего продолжается. | 1 | * уметь работать по предложенным инструкциям. * определять, различать и называть детали конструктора * уметь рассказывать о постройке |  |  |
| 3. - 4 | Путешествие по Лего стране.  Исследователи цвета и формы. | 2 | - с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую работу -уметь определять и формулировать цель деятельности |  |  |
| 5-6 | Исследователи кирпичиков. Скреплялки. | 2 | * анализировать, планировать предстоящую работу * -знать технологическую последовательность изготовления конструкций * уметь рассказывать о постройке |  |  |
| 7- 8 | Волшебные кирпичики. Строим стены. | 2 | -знать технологическую последовательность изготовления конструкций  - анализировать, планировать предстоящую работу |  |  |
| 9-10 | Исследуем устойчивость | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 11-12 | Модель «Пирамида» (плоская) | 2 | - анализировать, планировать предстоящую работу  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 13-14 | Модель «Пирамида» | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности  - анализировать, планировать предстоящую работу  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 15-16 | Моделируем башню. | 2 | -знать технологическую последовательность изготовления конструкций   * анализировать, планировать предстоящую работу * уметь рассказывать о постройке |  |  |
| 17-18 | Легофантазия | 2 | - анализировать, планировать |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | предстоящую работу  - самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы  -закрепить навыки скрепления деталей |  |  |
| 19-20 | Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры | 2 | * знать технологическую последовательность изготовления конструкций * сравнивать предметы и их образы |  |  |
| 21-22 | Школа. Строим парту, стол, стул. | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности,  - знать технологическую последовательность изготовления  конструкций  - сравнивать предметы и их образы |  |  |
| 23-24 | Моделируем класс | 2 | - анализировать, планировать предстоящую работу  -реализовывать творческий замысел. |  |  |
| 25-26 | Кровать, шкаф. | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности - знать технологическую последовательность изготовления конструкций  - уметь рассказывать о постройке |  |  |
| 27-28 | Моделируем комнату. | 2 | - анализировать, планировать предстоящую работу - знать технологическую последовательность изготовления конструкций |  |  |
| 29-30 | Зимние узоры. Снежинки. | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности  - анализировать, планировать предстоящую работу  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 31-32 | Новогодняя елка. | 2 | - анализировать, планировать предстоящую работу  -реализовывать творческий замысел. |  |  |
| 33-34 | Модели животных. Собака. Жираф. | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности   * анализировать, планировать предстоящую работу * сравнивать предметы и их образы |  |  |
| 35-36 | Модели животных. Слон. Верблюд. | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности   * анализировать, планировать предстоящую работу * сравнивать предметы и их образы |  |  |
| 37-38 | Модели животных. Крокодил. Змея. | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности  сравнивать предметы и их образы ,  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 39,40,41 | Коллективная работа «Зоопарк». | 3 | - уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.  -знать виды соединений деталей |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 42-43 | Транспорт. Виды транспорта. | | | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности  -сравнивать предметы и их образы  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 44-45 | Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога. | | | 2 | - знать технологическую последовательность изготовления конструкций  -уметь определять и формулировать цель деятельности |  |  |
| 46-48 | Наша улица. Совместный проект: здания, дороги. | | | 2 | * уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности * уметь рассказывать о постройке. |  |  |
| 49-50 | Космос. Модель космического корабля. | | | 2 | - знать технологическую последовательность изготовления конструкций  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 51-52 | Космос. База отдыха космонавтов. | | | 2 | - уметь рассказывать о постройке  -знать виды соединений деталей  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 53-54 | Спутники. Легофантазия. | | | 2 | - самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы -знать виды соединений деталей |  |  |
| 55-56 | День космонавтики. Роботы в космосе. | | | 2 | - сравнивать предметы и их образы  -знать виды соединений деталей |  |  |
|  |  |  |
| 57-58 | Симметричность LEGOмоделей. Моделирование бабочки | | | 2 | -уметь определять и формулировать цель деятельности  -реализовывать творческий замысел.  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 59-60 | Весенний букет. Лего - подарок для мамы. | | | 2 | - знать технологическую последовательность изготовления конструкций  -знать виды соединений деталей |  |  |
| 61-62 | А, Б, В, … или строим буквы. | | | 2 | -ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.  - сравнивать предметы и их образы |  |  |
| 63-64 | Фантазируй!Выдумывай! Строй! | | | 2 | -реализовывать творческий замысел. -закрепить навыки скрепления деталей |  |  |
| 65-68 | . Выставка работ. | | | 3 | - определять, различать и называть детали конструктора  -знать виды соединений деталей |  |  |