

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вислодубравская средняя общеобразовательная школа»
Губкинского района Белгородской области



УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Вислодубравская СОШ»
Фомина Т.В.
Приказ № 97 от «31» августа 2022 года

Дополнительная образовательная программа
«Легоконструирование»
срок реализации программы 1 год

Учитель начальных классов
Козлова Анжелика Алексеевна

2022-2023 учебный год

Рабочая программа кружка (общеинтеллектуальное направление)
«ЛЕГОконструирование» для 1-4 классов разработана в соответствии с основной образовательной программой начального общего образования МБОУ «Вислодубравская СОШ» с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012.

Тип программы - образовательная программа по конкретному виду внеурочной деятельности.

Автор программы Козлова Анжелика Алексеевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от «31» августа 2022 года

Пояснительная записка

Курс «ЛЕГОконструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. 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.

Приоритетной целью образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

Цель программы: - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих принципов:
непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
системность организации учебно-воспитательного процесса;
раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом начального общего образования. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.

2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.

На изучение курса «ЛЕГОконструирование» в 1 классе отводится 33 часа, по 1 занятию в неделю продолжительностью 35 минут, во 2-4 классах – 34 часа, по 1 занятию в неделю.

Содержание курса

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

1 класс (33 ч)

Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.) Геометрические формы в окружающем мире.

Окружающая действительность. Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения, государственные праздники.

Игры с конструктором «Лего»

Узоры из кирпичиков

Конструирование растений и животных

Транспорт, конструирование различных видов транспорта

Техника, военная техника

Архитектура и строительство. Конструирование собственных моделей.

2 класс (34 ч)

Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка» «Обезьянка-барабанщица» и др.

Свободное конструирование

3 класс(34 ч)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Игры с конструктором Лего. Модель «Нападающий» Модель «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель «Спасение самолёта»и др.

4 класс(34 ч)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Модель «Машина с толкателем» Модель «Тележка». Модель «Эскалатор» Модель «Подъемный кран»и др. Творческие проекты. Составление схем собственных моделей. Конструирование собственных моделей. Изготовление моделей для соревнований

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;

проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;

проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;

оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;

развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

Метапредметные результаты

развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий; повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;

приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;

умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;

умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;

формирование социально адекватных способов поведения;

формирование умения работать с информацией.

Предметные результаты

1 класс Предметными результатами изучения курса в 1-м классе являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;
- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

2 класс

К концу 2-ого года занятий по программе «Легоконструирование» дети будут знать:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выражать свои мысли.

3 класс

К концу 3-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- сложные способы соединения деталей и их виды;
- названия новых видов деталей конструктора;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

4 класс

К концу 4-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- способы соединения подвижных деталей и их виды;
 - виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
 - алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
 - правила по технике безопасности труда;
 - правила поведения на занятиях;
- будут уметь:
- соединять детали различными способами;
 - характеризовать различные соединения;
 - объединять детали в различную композицию;
 - работать в коллективе;
 - находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;
 - отстаивать свой способ решения задачи;
 - грамотно выражать свои мысли.

Учебно-тематический план 1-ый год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1	Ознакомительное занятие «LEGO- конструктор», знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу.техника безопасности	1
2	«Постройка ограды (вольер) для животных» Игра «Волшебный мешочек»	1
3	«Строим зоопарк» Игра «Чего не стало»	1
4	«Жираф и слон» Игра «Собери модель»	1
5	«Дети» Игра «Что изменилось»	1
6	«Заюшкина избушка» Игра «Отгадай»	1
7	«Дед Мороз» Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»	1
8	«Птицы»	1

	Игра «Собери модель»	
9	«Домашние животные» Игра «Запомни и выложи ряд»	1
10	«Автомобиль» Игра «Светофор»	1
11	«Самолет» игра «продолжи ряд»	1
12	«Плывут корабли» Игра «Что изменилось»	1
13	«Беседка» Игра «Чья команда быстрее построит»	1
14	Конструирование по замыслу	1
15	Конструирование по замыслу	1
16	«Ракета и космонавт»	1
17- 18	Узор. Игры на лог.мышление 2 ч	2
19- 20	Лего азбука 2 ч.	2
21	«Домик для Золушки» 1 ч	1
22	Сказочный городок 1 ч	1
23	Игра на логическое мышление. Игра «Продолжи ряд»	1
24	Игры на логическое мышление	1
25	Игра «Запомни расположение» Конструирование по замыслу	1
26	Игра «Лабиринт»	1
27	Игра «Разноцветный флаг»	1
28	Башня «Дружбы»	1
29	Конструирование моста	1
30	Игры на логическое мышление	1
31	Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки	1
32	Построение моделей «Звезда»	1
33	Игра «Чья команда быстрее построит»	1
34	Игра «Собери модель»	1
Итого:		34

Учебно-тематический план 2-ой год обучения

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Знакомство с конструктором. Узоры.	1
2	Что нас окружает	1
3	Дикие животные.	1
4	Домашние животные	1
5	Жизнь города. Жизнь села	1
6	Наш двор.	1
7	Наша школа	1
8	Наша улица	1

9	Город будущего	1
10	Какой бывает транспорт.	1
11	Сказочный замок	1
12	По дорогам сказок.	1
13	По дорогам сказок.	1
14	Готовимся к Новому году. Новогодние игрушки	1
15	Геометрические фигуры	1
16	Воздушный транспорт	1
17	Автомобиль	1
18	Полеты в космос	1
19	Корабли	1
20	Улица полна неожиданностей	1
21	Город будущего	1
22	Улица полна неожиданностей	1
23-24	Игры на развитие логического мышления	2
25	Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»	1
26-27	LEGO- театр.	2
28	Игра «Выложи вторую половину узора, постройки»	1
29	Игра «Змейка»	1
30	Игра «Запомни расположение» Конструирование по замыслу	1
31-32	Конструирование по схеме	1
33	Построение моделей	1
34	Заключительное занятие. Выставка моделей	1
Итого:		34

Учебно-тематический план 3-ий год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1	Закрепление названий LEGO–деталей, инструктаж по технике безопасности	1
2	Способы крепления, строительство по замыслу	1
3	«Игра «Собери модель»	1
4	Игра «Запомни расположение» строительство по образцу	1
5	«Зоопарк» игра «Продолжи ряд»	1
6	Игра «Запомни и выложи ряд» «придумай сам»	1
7-8	«Мой поселок»	2
9	Игра «Выложи вторую половину узора, постройки»	1
10	Игры на развитие лог.мышления	1

11	«Пернатые друзья» Игра «Разложи детали по местам»	1
12-13	Школа будущего	2
14	Игра «Угадайка», «Запомни и повтори»	1
15	Коллективная игра «Вертолина»	1
16	Игра «Спина к спине», «Совместное построение моделей»	1
17	Игра «Змейка», «Запомни и повтори»	1
18	Детская площадка	1
19	Мои любимые сказки»	1
20	«Новый год»	1
21	«Снегурочка». Игра «Что лишнее?»	1
22	«Транспорт специального назначения»	1
23	Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»	1
24	Игра «Запомни и выложи ряд», «Змейка»	1
25	«Машины будущего»	1
26	Игра «Разложи детали по местам» «Новый год»	1
27	«Аквариум» Игра «Таинственный мешочек»	1
28	«Космическое путешествие» Игра «Лабиринт»	1
29	«Игра «Запомни расположение»	1
30	«Детский сад будущего»	1
31-32	Конструирование по замыслу	2
33	Сборка моделей по инструкции	
34	Итоговое занятие «Мастера»	
Итого:		34

Учебно-тематический план 4-ый год обучения

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего-конструирование. \техника безопасности	1
2	Геометрические узоры.	1
3	Создаем свою инструкцию по сборке	1
4	Лабиринт.	1
5-6	Любимые сказочные герои.	2
7-8	Мозаика	2
9-10	Село в котором я живу	2
11	Устойчивость LEGO моделей.	1
12-13	Моделирование зданий.	2
14	Конструирование по замыслу	1
15	Транспорт	1
16	Моделирование транспорта	1
17	Игра «Чья команда быстрее соберет модель»	1
18	Игры на развитие логического мышления	1
19	Игра «Продолжи ряд». Конструирование по замыслу	1

20	Коллективная игра «Вертолина»	1
21-22	Создаем свою инструкцию по сборке	1
23	Игры на логическое мышление	1
24	Коллективная игра «Вертолина»	1
25-26	Конструирование по инструкции, схеме	2
27	Конструирование по замыслу	1
28	Диагностическая работа	1
29-30	Игра на логическое мышление	2
31	Проект «Построение фигур»	1
32	Защита моделей	1
33-34	Итоговое занятие	2
Итого:		34

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Учебно-методическая литература для учителя

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
3. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
4. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).
5. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
7. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
8. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

схемы, образцы и модели;
иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
мультимедиаобъекты по темам курса;
фотографии.

2. Оборудование:

тематические наборы конструктора Лего;
компьютер;

Технические средства обучения:

мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
компьютер с учебным программным обеспечением;
музыкальный центр;

демонстрационный экран;
демонстрационная доска для работы маркерами;
магнитная доска;
цифровой фотоаппарат;
сканер, ксерокс и цветной принтер;
интерактивная доска.