

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Жерновецкая средняя общеобразовательная школа»
Золотухинского района Курской области

Согласовано
на заседании методического
объединения
протокол №1 от 26.08.21 г.

Руководитель МО _____
(Тюрина Т.Н.)

Утверждено
методическим советом
протокол № 1 от 27. 08.21 г.

Руководитель методсовета

(Дмитриев С. В.)

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
5 класс

Составила программу:

Сергеева И.Н.

Введено в действие

приказом № 157 от 30.08.21 г.

Директор _____ Порлатых И.А./



дер. Жерновец, 2021 г.

Структура рабочей программы

- 1. Пояснительная записка.**
- 2. Результаты изучения курса.**
- 3. Содержание курса.**
- 4. Учебно-тематический план.**
- 5. Календарно - тематическое планирование.**
- 6. Описание материально- технического обеспечения образовательной программы.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Легоконструирование» предусматривает развитие способностей детей к наглядному моделированию. LEGO – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Часть занятий по «Легоконструированию» будут проводиться на обновленной материально-технической базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» (в тематическом планировании данные уроки помечены буквами **ТР**).

Программа **актуальна**, поскольку конструирование и робототехника значимы в свете внедрения и реализации ФГОС, так как являются великолепным средством для интеллектуального развития школьников. Легоконструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей обучающихся. Легоконструирование позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре.

Новизна данной программы заключается в том, что в нашей школе внедрено новшество «Точка Роста» по повышению эффективности непрерывного образования в системе образования. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 г. N P-133 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию(обновлению) материально-технической базы образовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, для обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» и признании утратившим силу Распоряжение Минпросвещения России от 1 марта 2013 г. № P-23 " об утверждении методических рекомендаций по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого взаимодействия "Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 15 января 2020 г. N P-5 «О внесении изменений Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 г. N P-133 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию (обновлению) материально-технической базы образовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, для обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, Обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование»

Постановление Администрации Курской области от 4 июля 2019 г. N608-па «О реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» В Курской области»

Постановление Администрации Курской области от 15 августа 2019 г. N 768-па «о внесении изменения в Постановление Администрации Курской области 04.07.2019

№ 608-ПА «О реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» В Курской области» реализуемое посредством создания образовательной среды в области легоконструирования. Ученики школы, используя наборы «Lego», могут не только создавать различные конструкции, но и создавать для них простейшие программы, выполняя которые конструктор становится не просто стационарной игрушкой, а настоящим исполнителем, который управляется человеком. Обучающая среда LEGO позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте.

Адресат программы Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 10-11 лет. На занятия принимаются все желающие заниматься данным направлением технического творчества.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что конструктор «LEGO» знакомит детей с миром моделирования и конструирования. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии. В совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что способствует их успехам в освоении новых знаний. Конструкторы «LEGO» улучшают моторику и воображение ребенка: кирпичики позволяют создать множество конструкций, начиная от тех, что изображены на идущей в комплекте схеме, так и придуманных самостоятельно. Конструкторы «LEGO» учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Для ребенка, это осознание, что именно от него зависит то, насколько правильной и красивой будет то или иное сооружение, все это настраивает его на проявление особой внимательности и сосредоточенности при изучении схемы и соединения деталей.

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

Обучающие:

- Познакомить с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
- Обучить основным приемам, принципам конструирования, моделирования и программирования;
- Учить созданию моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу;

Развивающие:

- Развивать творческие способности и интерес к занятиям с конструктором «LEGO»;
- Развивать мелкую моторику, изобретательность;
- Развивать психические познавательные процессы: память, внимание, зрительное восприятие, воображение;

Воспитывающие:

- Повысить мотивацию обучающихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
- Воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;
- Формировать коммуникативную культуру

Отличительной особенностью данной программы является то, что содержание программы спланировано по принципу от простого к сложному. Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения. Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализирования дополнительной информации по теме.

Объём, срок освоения программы:

- 1 год обучения с сентября по май (35 занятий) с соблюдением каникулярного времени.

Основные формы и методы организации учебного процесса:

Стартовый уровень образовательной деятельности.

Число детей в группе не более 15 человек.

Обучение очное.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:

- групповые, индивидуальные, фронтальные.

Формы проведения занятий: плановые занятия, долгосрочные и краткосрочные проекты, строительная игра, самостоятельное конструирование, соревнования, мастер-классы, фестивали.

Используются следующие *методы обучения:* объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; исследовательский; работа по образцу; конструирование: по модели, по условиям, по карточкам-схемам, по свободному замыслу, тематическое конструирование.

Методы проведения занятия: словесные, наглядные, практические, их сочетание. Каждое занятие по темам программы, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. На занятии используются все известные виды наглядности: показ иллюстраций, рисунков, журналов и книг, фотографий, образцов изделий.

Формы подведения итогов реализации программы: промежуточная (итоговая) аттестация проводится в конце учебного года. Формы проведения промежуточной аттестация: выставка работ.

Материально-техническое обеспечение программы.

Предметно-развивающая среда:

Наборы Лего - конструкторов: основной набор LEGO Education.

Для обыгрывания конструкций необходимы игрушки (животные, машинки и др.).

Демонстрационный материал:

- наглядные пособия;
- цветные иллюстрации;
- фотографии;
- схемы;
- образцы;

Техническая оснащенность:

- фотоаппарат;
- диски;
- компьютер, ноутбуки

Контроль и учет освоения программы

В процессе выполнения работы по изготовлению моделей используется *текущий* контроль. Педагог непрерывно отслеживает процесс работы учащихся, своевременно направляет обучающихся на исправление неточностей в практической работе. Текущий контроль позволяет в случае необходимости вовремя произвести корректировку деятельности и не испортить изделие.

Формы текущего контроля: опрос, демонстрация изделий, тестирование, беседа, презентация.

В конце учебного года проводится *промежуточная (итоговая)* аттестация. Формы проведения промежуточной аттестации - выставка работ. К промежуточной аттестации допускаются все обучающиеся, занимающиеся в детском объединении, вне зависимости от того, насколько систематично они посещали занятия.

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются, фиксируются и демонстрируются в формах: готовая работа, материал тестирования, журнал посещаемости, фото, выставки, фестивали, демонстрация моделей;

Оценочные материалы устный опрос, индивидуальный опрос, тестирование, педагогическое наблюдение, творческая работа, фронтальный опрос, выставка готовых работ.

Методические материалы:

- Инструкции по ТБ;
- Методические разработки занятий
- Презентации
- Демонстрационный материал
- Дидактический материал

Список литературы:

1. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г. Уроки Легоконструирования в школе:
2. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
3. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
5. Методическое пособие Субого часть 1 «Основные принципы и планы строительства».
6. Методическое пособие Субого часть 2 «Технологические карты строительства».
7. методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 45 с.
8. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
9. Перворобот. Книга для учителя.
10. Эттер М. Субого думай креативно/ 2-е издание на русском языке, 2016.

Ссылки на Веб страницы:

1. <https://education.lego.com/en-us/earlylearning>
2. <http://фрос-игра.рф/>
3. <https://legourok.ru/>

Планируемые результаты

Личностными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

Определять и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

Формировать целостное восприятие окружающего мира.

Развивать мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения. Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

Формировать умение анализировать свои действия и управлять ими.

Формировать установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Учиться *сотрудничать* со взрослыми и сверстниками.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Определять и *формулировать* цель деятельности с помощью учителя.

Проговаривать последовательность действий.

Учиться *высказывать* своё предположение на основе работы с моделями.

Учиться *работать* по предложенному учителем плану.

Учиться *отличать* верно выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.

Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.

Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять модели по предметной картинке или по памяти.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и *понимать* речь других.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих **знаний и умений.**

Знать:

основы леги-конструирования и механики; сборки простых лабиринтов 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание учебного плана

1 года обучения.

- 1. Знакомство с Лего.5 часа.** Правила внутреннего распорядка. Изучение правил техники безопасности. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики: цвет, форма, размер. Геометрическая мозаика: бабочка, домик.
- 2. Строительство. 10 часов.** Городские постройки. Сравнительная характеристика городским и сельскохозяйственным постройкам. Беседа «Чем отличается город от села?» Я – строитель. Строим стены и башни. Мой дом. Мой класс и моя школа. Мосты.
- 3. Что нас окружает. 3 часов.** Детская площадка. Парк развлечений. Улица полна неожиданностей. Ледяной городок. Сельский пейзаж. Городской пейзаж.
- 4. Транспорт. 7 часов. История развития авиации.** Из чего состоят летательные аппараты. Наземный транспорт. Водный транспорт. Воздушный транспорт. Военная техника. Дорога в космос.
- 5. Твори, фантазируй, выдумывай.5 часов.** Морское путешествие. Волшебный лес. Фантастические звери. Пришельцы с других планет. Волшебный замок. Город будущего.
- 6. Животные.5 часов.** Домашние животные. Дикие животные. Птицы. Морские обитатели. Проект «Зоопарк».

ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Занятия состоят из теоретической и практической частей. Теоретическая часть включает краткие пояснения педагога по темам занятий с показом дидактического материала и приемов работы. Занятия проводятся в специальном, регулярно проветриваемом, хорошо освещенном помещении, где имеются рабочие места для детей, Наборы Лего - конструкторов: набор LEGO «Создай свою историю»; основной набор LEGO Education. Одно из важнейших требований – соблюдение правил охраны труда детей, норм санитарной гигиены в помещении и на рабочих местах, правил пожарной безопасности. Педагог постоянно знакомит учащихся с правилами техники безопасности при работе на компьютере и с конструктором.

:

Учебно - тематический план

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Форма контроля (аттестации)
			теория	практика	
1	Знакомство с ЛЕГО.	5	1	4	Опрос
2	Строительство.	10	1	9	Выставка работ
3	Что нас окружает.	3	1	2	Беседа
4	Транспорт.	7	1	6	Выставка работ
5	Твори, фантазируй, выдумывай.	5	1	4	Презентация творческих работ.
6	Животные.	5	1	4	Опрос
	Итого:	35	6	29	

Календарно - тематическое планирование

1 год обучения

№ п/п	Число месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Коли во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1 четверть (9 часов)							
1 (1-2)			Беседа	2	Правила внутреннего распорядка. Изучение правил техники безопасности. Путешествие по Лего – стране.	Кабинет №8	Опрос
2 (3-4)			Беседа. Изготовление плоскостного узора.	2	Волшебные кирпичики: Цвет, форма, размер. Геометрическая мозаика: бабочка.	Кабинет №8	Демонстрация
3 (5)			Беседа. Изготовление плоскостного узора.	1	Волшебные кирпичики: Цвет, форма, размер. Геометрическая мозаика: домик.	Кабинет №8	Демонстрация
4 (6-7)			Беседа. Конструирование по замыслу	2	Я-строитель. Строим стены и башни.	ТР	Представление собственных моделей.
5 (8)			Конструирование по замыслу	1	Мой дом.	ТР	Представление собственных моделей.
6 (9)			Конструирование по замыслу	1	Мой класс и моя школа.	ТР	Представление собственных моделей.
7 (10)			Конструирование по замыслу	1	Мосты.	ТР	Представление собственных моделей.
8 (11)			Конструирование	1	Детская площадка.	ТР	Выставка.

			е по теме				
9 (12)			Конструирование по теме	1	Парк развлечений.	Кабинет №8	Выставка.
10 (13)			Конструирование по теме	1	Улица полна неожиданностей.	ТР	Выставка.
11 (14)			Конструирование по теме	1	Ледяной городок.	Кабинет №8	Выставка.
12 (15)			Групповое проектирование	1	Сельский пейзаж.	Кабинет №8	Групповой отчёт
13 (16)			Групповое проектирование	1	Городской пейзаж.	Кабинет №8	Групповой отчёт
14 (17, 18)			Конструирование по простейшим схемам	2	Наземный транспорт.	ТР	Демонстрация моделей.
15 (19, 20)			Конструирование по простейшим схемам	2	Водный транспорт.	Кабинет №8	Демонстрация моделей
16 (21)			Конструирование по простейшим схемам	1	Воздушный транспорт.	Кабинет №8	Демонстрация моделей
17 (22)			Конструирование по простейшим схемам	1	Военная техника.	Кабинет №8	Демонстрация моделей
18 (23)			Конструирование по простейшим	1	Дорога в космос.	Кабинет №8	Демонстрация моделей

			схемам				
19 (24)			Конструирование по замыслу	1	Морское путешествие.	ТР	Отчёт в форме небольшого рассказа.
20 (25)			Конструирование по замыслу	1	Волшебный лес.	Кабинет №8	Отчёт в форме небольшого рассказа.
21 (26)			Конструирование по замыслу	1	Фантастические звери.	ТР	Отчёт в форме небольшого рассказа.
22 (27)			Конструирование по замыслу	1	Пришельцы с других планет.	Кабинет №8	Отчёт в форме небольшого рассказа.
23 (28)			Конструирование по замыслу	1	Волшебный замок.	ТР	Отчёт в форме небольшого рассказа.
24 (29)			Конструирование по замыслу	1	Город Будущего.	Кабинет №8	Отчёт в форме небольшого рассказа.
25 (30)			Конструирование по модели	1	Домашние животные	Кабинет №8	Выставка
26 (31)			Конструирование по модели	1	Дикие животные	ТР	Выставка
27 (32-313)			Конструирование по модели	2	Птицы	Кабинет №8	Выставка
28 (34)			Конструирование по модели	1	Морские обитатели	Кабинет №8	Выставка
29 (35)			Пректирование	1	Проект «Зоопарк»	ТР	Защита проекта
Итого				35 часов			