

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Курганской области

Администрация Куртамышского муниципального округа

МКОУ «Куртамышская СОШ №1»


**Центр образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»**

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет

Протокол № 1

от 28.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 Скатинцева Ю.С.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности

«Лего-мастер»

4 класс

Срок реализации 1 год

Составитель: Липина О.А.

г. Куртамыш, 2023 год

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная

Работа с образовательными конструкторами «Лего» 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. Очень важными представляются тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Неотъемлемой частью уроков является исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных. Однако, педагог не должен становиться в данном случае не должен выполнять роль незыблемого лидера, а выполнять роль наставника.

Уровень программы: ознакомительный

Актуальность программы заключается в том, что 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.

Отличительные особенности программы является то, что содержание программы спланировано по принципу от простого к сложному, чтобы помочь обучающимся постепенно, шаг за шагом освоить основные принципы конструирования, раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. 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 анализа дополнительной информации по теме.

Адресатами программы являются обучающиеся 4 классов.

Срок реализации (освоения) программы – 1 год.

Продолжительность программы: 34 недели

Объем программы – 34 часа (1 час в неделю).

Формы обучения: фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные.

Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) данным курсом предусмотрена.

Возможно обучение детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), при необходимости создание специальных условий обучения.

Наличие талантливых детей в объединении даёт возможность создания (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута.

Уровень сложности содержания программы - стартовый (ознакомительный) - 1 год.

Режим занятий: занятия проводятся в очной форме один раз в неделю, длительность занятия 30 минут.

Для реализации образовательной рабочей программы используется оборудование Центра естественно научной и технологической направленностей «Точка роста» (ноутбук, мфу)

1.2. Цели и задачи программы. Планируемые результаты

Цель программы: развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора «Лего».

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить обучающихся с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
- обучить основным приемам, принципам конструирования и моделирования;
- учить обучающихся созданию моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу;

Развивающие:

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

Воспитательные:

- повысить мотивацию обучающихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
- воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;
- формировать коммуникативную культуру.

Планируемые результаты реализации программы

Предметные результаты

- Обучающиеся узнают историю возникновения конструктора «LEGO», освоят терминологию деталей конструктора «LEGO»;
- Освоят основные приемы и принципы конструирования ;
- Научатся создавать модели по образцу, условиям, замыслу;

Личностные результаты.

- Обучающиеся научатся доводить начатое дело до конца;
- Получат опыт коллективного общения при конструировании моделей;
- Примут участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

Метапредметные результаты

- Обучающиеся проявят интерес к занятиям с «LEGO» – конструктором;
- Сформированы творческие способности через занятия с конструктором «LEGO»;
- Способны работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;

1.3. Учебный план

№ п/п	Название раздела программы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика	
1	Мир «LEGO»	2	1	1	Опрос, анкетирование
2	Конструктор и его детали.	6	3	3	Практическая работа, наблюдение
3	Начинаем строить	8	4	4	Практическая работа, выставка
4	Такие разные герои	5	1,5	3,5	Практическая работа, выставка
5	Геометрическая мозаика	4	1	3	Практическая работа, выставка
6	Мы любим «LEGO»	2	1	1	Практическая работа, выставка
7	Я конструктор – инженер	4	2	2	Практическая работа, выставка и анализ
8	Конструируем, фантазируем	2	1	1	Практическая работа, выставка
9	Подведем итоги	1	0,5	0,5	Защита проекта, анкетирование
	Итого	34	15	19	

Содержание программы

Раздел 1. Мир «LEGO». (2 часа)

Тема 1.1. Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Инструктаж по технике безопасности – знакомство с правилами поведения до занятий и на занятиях, ПДД, правилами поведения по дороге на занятия и домой. Знакомство, беседа, ознакомление с программными задачами и содержанием.

Практика: Ответы на вопросы по технике безопасности.

Тема 1.2. История возникновения «LEGO». (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Знакомство с конструктором.

Практика: Игра-квест: «Строим корабль дружбы»

Раздел 2. Конструктор и его детали. (6 часов)

Тема 2.1. Конструирование по схеме (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Знакомство с конструктором «LEGO». Что входит в Конструктор ЛЕГО. Организация рабочего места.

Практика: Знакомство с конструктором «LEGO». Классификация деталей, способы соединения. Основные задачи при конструировании. Знакомство с инструкциями.

Тема 2.2. Игры с конструктором Лего. (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Классификация деталей по цвету, форме. Игра «Что изменилось?»

Практика: Составление узора, закрепление основных деталей конструктора, знание терминологии. Форма контроля. Практическая работа, наблюдение.

Тема 2.3. Конструирование по образцу (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Знакомство с последовательным выполнением моделей Лего.

Практика: Последовательное выполнение моделей Лего.

Тема 2.4. Модель «Нападающий» (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Знакомство с последовательным выполнением моделей Лего по образцу.

Практика: Последовательное выполнение моделей Лего по образцу.

Тема 2.5. Модель «Вратарь». (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Знакомство с последовательным выполнением моделей Лего по образцу.

Практика: Последовательное выполнение моделей Лего по образцу.

Тема 2.6. Модель «Ликующие болельщики» (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Знакомство с последовательным выполнением моделей Лего по образцу.

Практика: Последовательное выполнение моделей Лего по образцу.

Раздел 3. Начинаем строить (8 часов)

Тема 3.1. Я – строитель. (Количество часов: теория -2, практика -2).

Теория: Основные этапы постройки. Способы создания стен, крыш различных построек. Размещение окон и дверей. Реализация цветовой гаммы в моделях.

Практика: Конструирование здания, деревьев.

Тема 3.2. Коллективный творческий проект «Замок». (Количество часов: теория -2, практика -2).

Теория: История создания «Замка». Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.

Практика: Конструирование по замыслу.

Раздел 4. Такие разные герои (5 часов)

Тема 4.1. В мире животных. (Количество часов: теория -1,5, практика -3,5).

Теория: Животные дикие и домашние. Растения и деревья. Древние животные (динозавры).

Практика: Организация рабочего места. Конструирование животного. Работа со схемами.

Тема 4.2. Коллективный творческий проект «Зоопарк». (Количество часов: теория -1, практика -1).

Теория: Классификация животных.

Практика: Игра «Угадай по описанию». Моделирование любимого животного по замыслу.

Раздел 5. Геометрическая мозаика (4 часа)

Тема 5.1 Виды мозаики. (Количество часов: теория -1, практика -3).

Теория: Фигуры в пространстве. Симметрия. Закрепление названий геометрических фигур.

Практика: Составление геометрических узоров. Геометрические ребусы. Работа со схемами. Дидактическая игра «Найти предмет такой же формы». Геометрические головоломки.

Раздел 6. Мы любим «LEGO» (2 часа)

Тема 6.1 Занятие - праздник «Мы любим Лего» (Количество часов: теория -1, практика -1).

Теория: Фантазии и воображения детей. Презентация: «Леголенд».

Практика: Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, создание сюжетной композиции. Проект «Город будущего»

Раздел 7. Я конструктор – инженер (4 часа)

Тема 7.1 Транспорт. (Количество часов: теория -2, практика -2).

Теория: Виды транспорта. Обобщение знаний по теме «Транспорт»

Практика: Конструирование поэтапное основных частей машины, самолета.

Тема 7.2 Создание коллективного творческого проекта «Автопарк». (Количество часов: теория -1, практика -1).

Теория: Роль и значение в жизни человека транспорта.

Практика: Конструирование по замыслу. Презентация проектов по теме «Транспорт»

Раздел 8. Конструируем, фантазируем (2 часа)

Тема 8.1 Создание сюжетных композиций. Работа с мелкими деталями «LEGO» (Количество часов: теория -1, практика -1).

Теория: Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу.

Практика: «Храмы», «Космодром».

Раздел 9. Подведем итоги (1 час)

Тема 9.1 Создание творческого проекта. (Количество часов: теория -0,5, практика -0,5).

Теория: Итоговая диагностика. Анализ работы по программе.

Практика: Создание творческого проекта.

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела программы	Дата проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма текущего контроля / промежуточной аттестации
1	Мир «LEGO»		1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером	Очная	Опрос, анкетирование.
2	Мир «LEGO»		1	История возникновения «LEGO».	Очная	Опрос
3	Конструктор и его детали.		1	Конструирование по схеме	Очная	Анализ групповой работы
4	Конструктор и его детали.		1	Игры конструктором Лего.	Очная	Практическая работа, наблюдение.
5	Конструктор и его детали.		1	Конструирование по образцу	Очная	Практическая работа, наблюдение.
6	Конструктор и его детали.		1	Модель «Нападающий»	Очная	Практическая работа, наблюдение.
7	Конструктор и его детали.		1	Модель «Вратарь».	Очная	Практическая работа, наблюдение.
8	Конструктор и его детали.		1	Модель «Ликующие болельщики»	Очная	Практическая работа, наблюдение.
9	Начинаем строить		4	Верные решения	Очная	Анализ групповой и индивидуальной работы

10	Начинаем строить		4	Я – строитель.	Очная	Анализ самостоятельной работы
11	Такие разные герои		3	В мире животных.	Очная	Защита проекта
12	Такие разные герои		2	Коллективный творческий проект «Зоопарк	Очная	Защита проекта
13	Геометрическая мозаика		4	Виды мозаики.	Очная	Анализ практической работы
14	Мы любим «LEGO»		2	Занятие - праздник «Мы любим Лего»	Очная	Анализ практической работы
15	Я конструктор – инженер		2	Транспорт.	Очная	Анализ практической работы
16	Я конструктор – инженер		2	Создание коллективного творческого проекта «Автопарк».	Очная	Защита проекта
17	Конструируем, фантазируем		2	Создание сюжетных композиций. Работа с мелкими деталями «LEGO»	Очная	Анализ групповой, индивидуальной работы
18	Подведем итоги		1	Создание творческого проекта.	Очная	Защита проекта

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель	34 недели
Первая четверть	с 01.09.2022 г. по 28.10.2022г., 9 учебных недель
Каникулы	с 29.10.2022 г. по 08.11.2022 г.
Вторая четверть	с 08.11.2022 по 30.12.2022 г., 8 учебных недель
Каникулы	с 31.12.2022 г. по 09.01.2023 г.
Третья четверть	с 10.01.2023 по 25.03.2023 г., 11 учебных недель
Каникулы	с 26.03.2023 г. по 02.04.2023 г.
Четвертая четверть	с 03.04.2023 по 31.05.2023 г., 6 учебных недель
Промежуточная аттестация	23.05.2023 г.

2.2 Формы текущего контроля / промежуточной аттестации

Проведение текущего контроля не реже 1 раза в месяц.

Проведение промежуточной аттестации 1 раз в конце учебного года.

Перечень возможных форм текущего контроля / промежуточной аттестации: опрос, тест, анализ работы, образовательная игра, олимпиада, турнир, защита проекта.

2.3 Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий по программе «ЛЕГО – конструирование» необходимо:

Кабинет, учебные парты и стулья.

Конструктор ЛЕГО Классик.

Компьютеры. Мультимедийное оборудование.

Инструкции, схемы для моделирования.

Шкафы для хранения конструкторов.

Методическая литература, видеоматериалы.

Информационное обеспечение

использование собственного презентативного материала, видеоролики.

Кадровое обеспечение

Педагог, соответствующий требованиям приказа «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»» от 22 сентября 2021 года N 652н.

2.4 Методические материалы

В процессе реализации программы, воспитательно – образовательной работы с детьми планируется использование педагогических технологий: личноно – ориентированной, здоровьесберегающей, проектной, технологии коллективного творчества и других, которые будут способствовать лучшему освоению материала программы. Реализация технологии личноно-ориентированного и развивающего обучения, планируется через участие в выставках, конкурсах, культурно – массовых мероприятиях, занятиях, развитие фантазии,

воображения. Обучающиеся научатся выражать свои мысли и идеи в изготовлении изделий, доводить начатое дело до конца, реализовывать себя в творчестве, смогут воплотить свои фантазии и идеи в созданной модели. Реализация технологии коллективного творчества, планируется через обучение и общение в группах, обучающиеся научатся работать в группе, будут видеть, и уважать свой труд и труд своих сверстников, научатся давать адекватную оценку и самооценку своей деятельности и деятельности других детей. Здоровьесберегающие технологии реализуются через проведение физкультминуток и релаксирующих пауз, обучающиеся научатся управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье. Использование технологии проектной деятельности пройдет через планирование и организацию изготовления модели, контроля трудовой деятельности, поиска путей решения поставленной задачи, работу с технологическими картами, схемами, анализа задания.

Дети в играх конструируют свой собственный мир, проявляя бурную фантазию. В деловых имитационных играх имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия и т. п. При такой групповой работе, в которой педагог выступает в роли консультанта, коллективные действия, постепенно, способствуют индивидуальному решению учебной задачи. Методика развивающего обучения заключается в создании условий, когда развитие ребенка превращается в главную задачу, как для педагога, так и для обучающегося. При таком обучении дети не только овладевают знаниями, навыками и умениями, но и учатся, прежде всего, способам их самостоятельного постижения, у них вырабатывается творческое отношение к деятельности, развиваются мышление, воображение, внимание, память, воля. Для сильных воспитанников используются технологии проблемного обучения, проектная деятельность. При этом педагог ставит конкретное практическое задание, соответствующее интеллектуальным возможностям обучающимся, а сам ребенок (с помощью технологических таблиц, схем) или под руководством педагога находит решение и выполняет задание. В процессе такого обучения воспитанники учатся мыслить логически, творчески, они испытывают чувство глубокого удовлетворения, уверенности в своих возможностях и силах. Педагог оказывает педагогическую поддержку развития личности ребенка. Даже к самым слабым ребятам отношение на занятии спокойное и доброжелательное. Учитываются индивидуальные возможности и особенности ребенка при выборе форм, методов и приемов работы. На занятии ребенок имеет возможность делать выбор приложения своего мастерства, решает сам, какую модель будет делать, высказывает свою точку зрения о приемах работы. Ребенка сравнивают с самим собой, а не с другими ребятами. У ребенка создается субъективное переживание успеха. Смена деятельности позволяет ребенку не только стать активным участником образовательного процесса, но и развивает самостоятельность в принятии решения. Все дети нуждаются в стимулировании, поэтому, любая активность, самостоятельность, малейшие успехи поддерживаются методом поощрения. Вся учебная деятельность нацелена на поддержание у детей оптимизма и уверенности в своих силах. Девиз занятий: «ты все можешь!». Вместе с тем, требования к тому, чтобы ребенок доводил свою работу до конца, чтобы качество изделия было высоким, чтобы он преодолевал трудности, помогают воспитывать у него силу воли, дисциплинированность, трудолюбие, терпение, ответственность за порученное дело. Формы подведения итогов осуществляется через наблюдение педагогом, бесед, итогового занятия по каждому разделу программы, коллективный анализ выставочных работ, самоанализ, организации выставок, участие в районных, областных, конкурсах. Для реализации программы используются следующие методические материалы: учебно-тематический план; методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся; ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий; таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов; схемы пошагового конструирования; иллюстрации транспорта; стихи, загадки по темам занятий, конструкторы «LEGO» ;

2.5 Оценочные материалы

Высокий уровень: ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно.

Средний уровень: ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания;

Низкий уровень: ребенок не может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

Диагностическое задание №1: «Дом моей мечты»

Задача: выявить умение ребенка конструировать объекты с учетом их функционального назначения.

Материал: набор конструктора, фигурки людей.

Инструкция к проведению:

Ребенку предлагается построить дом его мечты, чтобы были стены, крыша, окна и другие дополнительные детали.

Диагностическое задание №2 : « Детская площадка», построй по схеме

Задача: выявить умение ребенка строить по схеме.

Материал: набор конструктора, графическая модель 3 – 4 объектов.

Инструкция к проведению:

Ребенку предлагается рассмотреть расчлененную графическую модель детской площадки с 3 объектами: домик, карусель, качели. Назвать изображенные на схеме предметы, указать их функцию. Затем ребенку предлагается отобрать нужные строительные детали для сооружения и возвести постройки по графической модели.

Диагностическое задание №3: «Подбери строительные детали для постройки по замыслу»

Задача: выявить способности ребенка использовать знакомые схемы (на которой представлены части будущей постройки) при подборе строительных деталей для заданной постройки.

Материал: картинки с изображением разных предметов, набор конструктора.

Инструкция к проведению:

Ребенку предлагается вспомнить любимые игрушки, рассказать о них и отобрать нужные строительные детали для ее постройки.

3. Список литературы

Для педагога:

1. Волкова С.И. «Конструирование», - М.: «Просвещение», 2009
2. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011
3. Катулина Е.Р. Внеурочная деятельность Легоконструирования и Робототехника.2013
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007
5. Лиштван З.В. Конструирование. –М.: Владос, 2011
6. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. –М. ВЛАДОС. 2011
7. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317– М., 2007г .-58с.
8. Устинова Л.В. Рабочая программа по курсу «Лего-конструирование». Муниципальное образовательное учреждение «Гимназия №30» г. Курган, 2011
9. Шайдурова Н. В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности. Справочное пособие. – М. «ТЦ Сфера», 2008г.
10. Яковлева Е. Л. Развитие творческого потенциала личности школьника. Вопросы психологии. 1996г. №3.

Для обучающихся:

1. Бедфорд А. «Большая книга LEGO»
2. Журналы «Лего самоделки» за 2012,2013 год.
3. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007