

Отдел образования Администрации города Кургана
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Кургана
«Средняя общеобразовательная школа № 50»

Принята на заседании
педагогического совета
от «27» мая 2022 г.
Протокол № 14

Утверждаю:
Директор МБОУ г. Кургана
«СОШ № 50»
_____ Тимофеев М.А.
приказ от «27» мая 2022 г. № 273

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
технической направленности
«Легоконструирование»
Возраст учащихся: 7-8 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Бородина Татьяна Сергеевна,
педагог дополнительного образования

г. Курган, 2022 год

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы техническая и предназначена для получения обучающимися дополнительного образования в области технологии. Конструкторы ЛЕГО вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Материал по курсу «Легоконструирование» строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов.

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.

Отличительные особенности 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.

Адресат программы: заинтересовавшиеся учащиеся 1 класса возраста 7-8 лет, без специальной подготовки, с отсутствием противопоказаний к физическим нагрузкам.

Обучение по дополнительной общеобразовательной программе «Лего-конструирование» не требуют специальной начальной подготовки, материал занятия посилен для каждого ребенка возраста 7-8 лет.

Срок реализации (освоения) программы: 1 год.

Объем программы: 34 ч (по 1 часу в неделю из расчёта 34 рабочих недель).

Занятия проходят 1 час в неделю по 30 минут во 1 полугодии и по 40 минут во 2 полугодии. Количество обучающихся: 10-15 человек.

Формы обучения, особенности организации образовательного процесса.

Реализация программы проводится во внеурочной форме. На занятиях предусматриваются следующие формы организации деятельности: индивидуальная, групповая, коллективная.

Для реализации программы используются разнообразные виды вне учебной деятельности: игровая, познавательная, досугово-развлекательная. Особенности организации образовательного процесса - форма обучения очная, в случае необходимости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ). Имеется возможность реализации ИОМ в зависимости от уровня знаний конкретного обучающегося.

Наличие талантливых детей в объединении. Проектирование ИОМ для одаренных обучающихся (по необходимости).

Уровень сложности содержания программы: стартовый (ознакомительный).

1.2 Цели и задачи программы. Планируемые результаты

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

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- ознакомление с основными принципами механики;
- формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических – текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
- 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;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по Лего-конструированию.

Планируемые результаты.

1. 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 обучающегося.

2. 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;
- формирование способности к организации деятельности и управлению ею.

3. Предметные результаты:

учащиеся должны знать:

- название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу;
- терминологию словарика основных терминов.

уметь:

- самостоятельно изготовить по образцу изделие, аналогичное изделиям, предусмотренным программой;
- преобразовывать постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.

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.

Ожидаемые результаты

В рамках данного курса обучающиеся научатся:

- 1) выполнять проекты различной сложности посредством образовательных конструкторов;
- 2) совместно обучаться и работать в рамках одной группы; распределять обязанности в своей группе;
- 3) решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- 4) проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- 5) создавать модели реальных объектов и процессов.

1.3 Рабочая программа

Учебный план

	Наименование раздела программы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика	
1	Знакомство с ЛЕГО	6	3	3	беседа, опрос тестирование, анкетирование
2	Поселок, в котором я живу	4	2	2	педагогическое наблюдение, опрос, демонстрации моделей
3	Транспорт	5	2	3	выставка, конкурс, соревнование, творческая работа демонстрация моделей
4	Животные	3	1	2	презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование
5	Моделирование	9	3	6	самостоятельная творческая работа, выставки работ
6	LEGO и сказки	6	2	4	выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые

					занятия, коллективный анализ работ
7	Диагностика	1	-	1	беседа, опрос, тестирование, анкетирование
	Итого	34	13	21	

Содержание программы

Раздел 1. Знакомство с ЛЕГО (6 часов – 3 часа теории, 3 часа практики)

- Тема 1. Вводное занятие. Правила работы на уроках Легоконструирования. Диагностика.
- Тема 2. Знакомство с ЛЕГО продолжается (Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра)
- Тема 3. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета.
- Тема 4. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики.
- Тема 5. Исследователи формочек. Волшебные формочки.
- Тема 6. Формочки и кирпичики.

Раздел 2. Поселок, в котором я живу (4 часа – 2 часа теории, 2 часа практики)

- Тема 1. Городской пейзаж.
- Тема 2. Сельский пейзаж.
- Тема 3. Сельскохозяйственные постройки.
- Тема 4. Школа, школьный двор.

Раздел 3. Транспорт (5 часов – 2 часа теории, 3 часа практики)

- Тема 1. Транспорт.
- Тема 2. Городской транспорт.
- Тема 3. Специальный транспорт.
- Тема 4. Водный транспорт.
- Тема 5. Воздушный транспорт, космические модели.

Раздел 4. Животные (3 часа – 1 час теории, 2 часа практики)

- Тема 1. Животные. Разнообразие животных.
- Тема 2. Домашние питомцы.
- Тема 3. Дикая животные. Животные пустынь, степей, лесов.

Раздел 5. Моделирование (9 часов – 3 часа теории, 6 часов практики)

- Тема 1. Вертушка.
- Тема 2. Волчок.
- Тема 3. Перекидные качели.
- Тема 4. Карета.
- Тема 5. Карета.
- Тема 6. ЛЕГО-подарок для мамы.
- Тема 7. Строительство домов.
- Тема 8. Плот.
- Тема 9. В мире фантастики. Фигурки фантастических существ.

Раздел 6. LEGO и сказки (6 часов – 2 часа теории, 4 часа практики)

- Тема 1. Русские народные сказки.
- Тема 2. Сказки русских писателей.
- Тема 3. Сказки зарубежных писателей.
- Тема 4. Любимые сказочные герои.
- Тема 5. Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля.
- Тема 6. Лего-фестиваль.

Раздел 7. Диагностика (1 час – 1 час практики)

Тема 1. Диагностика.

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела программы	Дата проведения	Кол-во часов	Тема занятий	Форма занятия	Форма текущего контроля/ промежуточной аттестации
1	Знакомство с ЛЕГО		1	Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего-конструирования. Диагностика.	беседа	
			1	Знакомство с ЛЕГО продолжается (Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра)	игра	наблюдение
			1	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета.	игра	анкетирование
			1	Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики.	практическая работа	наблюдение
			1	Исследователи формочек. Волшебные формочки.	практическая работа	
			1	Формочки и кирпичики.	практическая работа	тестирование
2	Поселок, в котором я живу		1	Городской пейзаж.	рассказ	педагогическое наблюдение
			1	Сельский пейзаж.	беседа	опрос
			1	Сельскохозяйственные постройки.	проектирование модели	демонстрации моделей
			1	Школа, школьный двор.	проектирование модели	демонстрации моделей
3	Транспорт		1	Транспорт.	беседа	
			1	Городской транспорт.	рассказ	наблюдение
			1	Специальный транспорт.	проектирование модели	соревнование
			1	Водный транспорт.	проектирование модели	выставка
			1	Воздушный транспорт, космические модели.	проектирование модели	конкурс
4	Животные		1	Животные. Разнообразие животных.	рассказ	наблюдение
			1	Домашние питомцы.	практическая работа	презентация

					ая работа	творческих работ
		1	Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов.	проектиро вание модели		демонстрация моделей
5	Моделирова ние	1	Вертушка.	рассказ		
		1	Волчок.	беседа		
		1	Перекидные качели.	беседа		наблюдение
		1	Карета.	практическ ая работа		наблюдение
		1	Карета.	практическ ая работа		презентация работ
		1	ЛЕГО-подарок для мамы.	практическ ая работа		конкурс
		1	Строительство домов.	практическ ая работа		презентация творческих работ
		1	Плот.	практическ ая работа		демонстрация моделей
		1	В мире фантастики. Фигурки фантастических сущест.	проектиро вание и конструиро вание модели		выставка
6	LEGO и сказки	1	Русские народные сказки.	беседа		
		1	Сказки русских писателей.	рассказ		наблюдение
		1	Сказки зарубежных писателей.	практическ ая работа		выставка
		1	Любимые сказочные герои.	практическ ая работа		конкурс
		1	Изготовление моделей к проведению леги- фестиваля.	проектиро вание и конструиро вание модели		презентация творческих работ
		1	Лего-фестиваль.	проектиро вание и конструиро вание модели		демонстрация моделей, фестиваль
7	Диагностика	1	Диагностика.	проектиро вание и конструиро вание модели		беседа, опрос тестирование, анкетирование
Итого			34			

2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Количество учебных недель	34 недели
I четверть	01 сентября -23 октября 2022
Осенние каникулы	24 октября-6 ноября 2022
II четверть	7 ноября – 29 декабря 2022
Зимние каникулы	30 декабря – 8 января 2023
III четверть	9 января – 19 марта 2023
Весенние каникулы	20 марта-26 марта 2023
Дополнительные каникулы для 1-х классов	13 февраля – 19 февраля 2023
IV четверть	27 марта – 31 мая 2023

Формы текущего контроля/промежуточной аттестации отслеживаются через защиту проектов, проводимую в различных формах:

- выставки работ;
- конкурс поделок;
- презентация творческих работ;
- демонстрация моделей.

Материально-техническое обеспечение: учебный класс, проектор, компьютер с необходимым ПО, конструктор LEGO DUPLO («Набор с трубками», «Детская площадка», «Большая ферма», «Общественный и муниципальный транспорт», «Город», «Дикие животные», «Строительные машины» и др.)

Кадровое обеспечение. Реализацию программы осуществляют штатные педагогические работники с соответствующим профилем программы образованием, которые:

- организуют деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы;
- осуществляют педагогический контроль и оценку освоения дополнительной общеобразовательной программы;
- разрабатывают программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Методические материалы. Для реализации программы «Легоконструирование» используются методы обучения.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- объяснительно-иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Ведущие педагогические технологии:

- технология диалогового обучения;
- игровые технологии;
- технологии развивающего обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникативные технологии.

Оценочные материалы: игры, практические работы, выставки, конкурс, тестирование, демонстрация моделей, фестиваль, презентация творческих работ.

Список литературы

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.

Методическое обеспечение программы:

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclab.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

Информационное обеспечение:

1. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
2. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
3. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
4. <http://legomet.blogspot.com/>
5. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>

Диагностическое обследование обучающихся проводится в начале и в конце учебного года с использованием аналогичных заданий.

Диагностическая карта 1 класс

Фамилия, имя ребенка _____

В- высокий уровень Ср - средний уровень Н - низкий уровень

№ п/п	Показатели	Начало года			Конец		
		В	С	Н	В	С	Н
1	Называет детали Лего						
2	Создает модель по образцу						
3	Моделирует фигуру человека						
4	Моделирует туловище животного (передает характерные особенности животного)						
5	Планирует работу с помощью рассказа о задуманном предмете						
6	Конструирует по замыслу						
7	Координирует работу рук						
8	Создает сюжетную композицию						
9	Использует понятие устойчивости и прочности конструкции						
10	Работа с партнером						