

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 52
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Согласовано
На заседании
ШМО
Протокол № 1
От «30» августа 2023г.

Утверждено
Руководитель ОУ
_____ Т. И. Попова
Приказ №182
От «30» августа 2023г.

Рабочая программа
по курсу «Леготека. Увлекательная математика»
для 1 классов
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Хабибрахманова Г.А.

Пояснительная записка

Свои способности человек может узнать, только
попытавшись применить их на деле.

Сенека младший, римский писатель и философ

«Увлекательная математика» на базе конструктора Lego education MoreToMath
1-2 для младшего школьного возраста (7-8 лет).

Направленность программы курса – научно-техническая.

Рабочая программа «Увлекательная математика» разработана на основе использования комплекта учебных материалов MoreToMath “Увлекательная математика” от Lego education. Комплекты учебных материалов MoreToMath

“Увлекательная математика” предназначены для педагогов ДОУ и учителей первых классов начальной школы. Они составлены в соответствии с учебной программой по математике, в том числе применительно к математическим задачам, и Федеральными государственными образовательными стандартами в области преподавания математики.

Комплект учебных материалов MoreToMath “Увлекательная математика” разработан для обучения решению задач, а также для расширения активного словарного запаса, и в особенности для формирования и совершенствования навыков чтения, размышления, слушания и обсуждения применительно к математике. Наборы MoreToMath “Увлекательная математика” позволяют на практике обучать решению математических задач, в их связи с математическими фактами.

В ходе индивидуального и группового выполнения заданий дети приобретают основные метапредметные навыки: умение рассуждать, моделировать и приводить доказательства в защиту своей идеи, упорство, четкость. Использование хорошо знакомых кубиков LEGO® и понятий из реальной жизни привлекает детей и побуждает их думать и говорить о математике с лёгкостью.

Математика — это не просто сложение и вычитание. Обучение математике с помощью материалов LEGO выходит далеко за рамки простого использования кубиков в качестве подручного счётного материала для сложения и вычитания. Кирпичики LEGO создают учебную среду для моделирования широкого круга математических задач. Дети могут использовать моделирование для:

- решения задач с тождествами;
- понимания арифметических действий и формирования алгебраического мышления;
- построения и разделения геометрических фигур;
- измерения и представления данных;
- понимания разрядных значений;
- отработки всех навыков решения математических заданий.

Кирпичики LEGO идеально подходят для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста с точки зрения их тактильных/кинестетических потребностей. Наглядный подход, применяемый в заданиях, позволяет ученикам в ходе творческого процесса самостоятельно увидеть, как именно «работает» математика.

Актуальность.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Особенности программы: 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.

MoreToMath “Увлекательная математика” - это набор учебных материалов, соответствующих Федеральным государственным образовательным стандартам,

предназначенный для улучшения навыков учащихся в области решения математических задач. Данный комплект учебных материалов ориентирован на решение детьми конкретных и в то же время достаточно сложных задач с использованием кирпичиков LEGO® в качестве подручного счётного материала при изучении математики.

Кирпичики LEGO идеально подходят для учеников младшего возраста с точки зрения их тактильных кинестетических потребностей. Наглядный подход, применяемый в заданиях, позволяет ученикам в ходе творческого процесса самостоятельно увидеть, как именно «работает» математика. Манипуляции с объектами и моделирование являются неотъемлемой частью формирования основ математических знаний и компетенций у детей младшего школьного возраста. Моделирование выполняется с помощью Базового набора MoreToMath “Увлекательная математика”. Моделирование в качестве математического упражнения — фундамент для использования кубиков.

Объем курса – 28 часов.

Форма организации образовательного процесса – групповые занятия.

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

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты, понимать разрядные значения; развивать умение решения задачи с тождествами;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся посредством построения и разделения геометрических фигур; - отработка всех навыков решения математических задач;
- 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.

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-деятельного подхода.

Деятельность – это первое условие развития у старшего дошкольника и младшего 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 LEGO.

Основные принципы программы:

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов:**

- Поощряет развитие обучающимися навыков решения математических задач, включая понимание смысла задач, аргументацию, настойчивость, точность, моделирование и репрезентативное представление смысла задач.
- Закрепляет математические навыки, освоенные детьми при выполнении практических упражнений во время изучения следующих тем: цифры и числа, арифметические операции с первым десятком, алгебраическое мышление, измерения величин, работа данными, геометрия и пространственное мышление. Способствует развитию навыков решения задач математическими методами с помощью как групповой, так и индивидуальной работы.
- Способствует развитию ИКТ компетенций с помощью специального программного обеспечения MathBuilder, имеющего поддержку интерактивных досок.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. (первый год обучения)

Змейка.

Задание со змеей направлено на группировку кубиков по десяткам и продолжение счетной последовательности. Основные математические навыки в этом задании: настойчивость при решении задач, точность и понимание задач.

Курочки.

Задание с курочками ориентировано на сложение и решение арифметических задач с неизвестными. В этом задании применяются такие математические навыки, как абстрактная и количественная аргументация, а также критика решений, предлагаемых другими учениками.

Бабочка.

Задание с бабочкой ориентировано на измерение и сравнение измеряемых объектов. Оно также включает в себя упорядочение объектов. Здесь требуются такие математические навыки, как моделирование с помощью математики, а также выбор подходящих инструментов и их стратегическое использование.

Львы.

Задание со львом ориентировано на разделение прямоугольных объектов, деление на равные доли и расположение/выбор направленности. Применяются такие математические навыки, как поиск повторов в аргументации и структуры в решении задач.

Цветы.

Задание с цветами ориентировано на применение разрядных значений, сложение и вычитание в пределах 100, а также использование величин, кратных 10. Применяются такие математические навыки, как понимание задачи и настойчивый поиск решения, а также точность.

Ягоды.

Задание с ягодами посвящено вычитанию в задачах тождества в одно арифметическое действие, в которых результат и начальное значение неизвестны. В этом задании применяются такие математические навыки, как абстрактная и количественная аргументация, а также критика решений, предлагаемых другими учениками.

Поезд.

Задание с поездом имеет целью сбор, организацию и интерпретацию данных. Применяются такие математические навыки, как моделирование с помощью математики, выбор подходящих инструментов и их стратегическое использование.

Пруд.

Задание с прудом ориентировано на разложение чисел и пространственные навыки. Применяются такие математические навыки, как поиск структуры и повторяющейся аргументации в решении задач.

Название модуля	Тема занятия	Содержание образовательной деятельности	Кол-во часов
Первый год обучения			
Знакомство с курсом «Увлекательная математика».			1
ЖИВОТНЫЕ И НАСЕКОМЫЕ	Змейка	Числа и действия в десятичной системе	1
	Свободное конструирование		2
	Курочки	Арифметические действия и алгебраическое мышление	1
	Свободное конструирование		2
	Бабочка	Измерения и данные	1
	Свободное конструирование		2
	Львы	Геометрия и пространственные навыки	1
	Свободное конструирование		2
НА УЛИЦЕ	Цветы	Числа и действия в десятичной системе	1
	Свободное конструирование		2
	Ягоды	Арифметические действия и алгебраическое мышление	1
	Свободное конструирование		3
	Поезд	Измерения и данные	1
	Свободное конструирование		3
	Пруд	Геометрия и пространственные навыки	1
	Свободное конструирование		3
			28 часов

Ожидаемый результат освоения программы.

Занятия должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь детям овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

Планируемые результаты освоения программы.

В результате изучения данного курса у детей 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:

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно.
- Проговаривать последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией на доске.

- Учиться работать по предложенному учителем плану- схеме.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности друзей.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя и самостоятельно.
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя конструктор Lego education MoreToMath , свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя и друзей.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать, обобщать
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других, вести диалог, монолог, поддерживать беседу.
- Совместно договариваться о правилах и нормах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- формирование способности к организации деятельности и управления ею.

Предметные результаты:

К концу освоения программы дети должны *знать*:

- название деталей конструктора MoreToMath “Увлекательная математика”, 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.

Формы контроля

Входной (начало учебного года)

Определение уровня развития детей, их творческих способностей. Беседа, опрос, тестирование, анкетирование.

Текущий (в течение всего учебного года)

Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.

Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творческая работа, демонстрации моделей.

Промежуточный

По окончании изучения темы или раздела

Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.

Соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, демонстрация моделей, тестирование.

Итоговый

В конце учебного года или курса обучения:

Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.

Демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ.

Условия реализации.

Программа «Увлекательная математика» рассчитана на два года реализации с объемом занятий 28 часов в каждом учебном году соответственно. Занятия проводятся с детьми 7-8 лет по подгруппам (8-16) детей один раз в неделю. Длительность занятий составляет 40 минут.

Занятия строятся по следующему плану.

1. Вводная часть: организация детей, анализ модели, установление взаимосвязей.
2. Основная часть: конструирование,
3. Заключительная часть: рефлексия, итог занятия, выставка работ.

Контрольно-измерительные материалы:

Для педагога:

1. LEGO Education Комплект учебных материалов MoreToMath «Увлекательная математика».
2. Программное обеспечение для интерактивной доски MathBuilder для набора учебных материалов MoreToMath «Увлекательная математика».
3. Программа по моделированию конструкций из ЛЕГО кубиков для набора учебных материалов MoreToMath «Увлекательная математика».
4. Примерные программы начального образования по легоконструированию.

Для учащихся:

1. LEGO Education Комплект учебных материалов MoreToMath «Увлекательная математика»
2. Кубики LEGO, входящие в Базовый набор MoreToMath «Увлекательная математика».

Литература для учителя и обучающихся: см выше (КИМ).