

Муниципальное автономное образовательное учреждение «Детский сад № 30 «Жемчужина» комбинированного вида

Утверждаю
Заведующий МАДОУ № 30
А. В. Чусовитина



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Увлекательная LEGOматематика»
по формированию математических представлений
у старших дошкольников

Срок реализации: 1 год

Автор программы: Проничева Марина Владимировна
воспитатель

Городской округ «Город Лесной»

2016

Содержание

Пояснительная записка	3
1. Методическое обеспечение	6
2. Содержание дополнительной образовательной программы «Увлекательная LEGOматематика».....	7
3. Учебно-тематический план программы дополнительного образования «Увлекательная LEGOматематика»	9
4. Организация работы по реализации программы..... Методы и приёмы Структура занятий	11
5. Мониторинг реализации программы дополнительного образовательного образования «Удивительная LEGOматематика».....	12
6.. Условия реализации программы.....	13
7. Литература.....	14
Приложение «Схемы-карточки»	

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Увлекательная LEGO математика» (далее Программа) муниципального автономного образовательного учреждения «Детский сад №30 «Жемчужина» комбинированного вида» предусматривает дополнительное образование детей старшего дошкольного возраста по формированию математических представлений.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях».
- Постановление Правительства РФ от 05.07.2001 № 505 «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг».
- Приказ Минобразования России от 10.07.2003 № 2994 «Об утверждении примерной формы договора об оказании платных образовательных услуг в сфере общего образования».
- Письмо Министерства образования РФ от 18.06.2003г. № 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей».
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- Приказ по МКУ «Управления образования» №163 от 31.08.2012 «Об утверждении перечня услуг (работ), оказываемых учреждениям платно и размера платы физических и юридических лиц».
- Устав МАДОУ «Детский сад № 30 «Жемчужина».
- Положение о платных дополнительных образовательных услугах МАДОУ «Детский сад № 30 «Жемчужина» от 30.09. 2014 года.

Программа составлена на основе Базового набора LEGO «Увлекательная математика. 1-2 класс», адаптированная для детей старшего дошкольного возраста, с учётом образовательных задач по реализации о/о «Познавательное развитие» в разделе «Формирование элементарных математических представлений» обозначенных в основной образовательной программе МАДОУ «Детский сад № 30 «Жемчужина» но превышает Федеральный государственный образовательный стандарт ДО.

С помощью набора MoreToMath «Увлекательная математика» дети знакомятся с наглядным решением задач, правилами счёта, ходом решения примеров, новыми терминами и словами, учатся работе в паре (команде).

Новизна программы.

Формирование математических представлений особенно на этапе знакомства с составом числа, как правило, происходит с помощью раздаточного материала: карточки с 2-3 полосками, счётный материал, к подготовительной группе дети теряют интерес к этому процессу. В тоже время для дошкольника сложно создать внутреннюю мотивацию для учебной деятельности по математике либо её сюжеты ограничены.

Наборы MoreToMath «Увлекательная математика» позволяют создать мотивацию (игровую, познавательную, проблемную) для освоения математических компетенций связывая их с математическими фактами. В комплект входит набор красочных карточек с математическими заданиями, подобранными по темам знакомым дошкольникам: насекомые, животные на огороде, и т.п. После выполнения практических заданий с LEGO кубиками с опорой на красочные карточки с математическими заданиями дети после небольшого объяснения выполняют задания, но в других условиях - на ноутбуке (ПК).

В ходе индивидуального и группового выполнения заданий дошкольники приобретают основные метапредметные навыки: умение рассуждать, и аргументировано доказывать, моделировать математические задачи.

Использование хорошо знакомых кубиков LEGO и понятий из реальной жизни привлекает дошкольников и побуждает думать о математике с легкостью.

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

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

Методическое обеспечение

Базовый набор MoreToMath «Увлекательная математика» включает в себя учебные материалы, рассчитанные как минимум на 27 уроков математики. Каждый из 27 уроков ориентирован на выполнение математических заданий и соотносится с определенными учебными целями из Федеральных государственных образовательных стандартов по математике.

Процесс обучения с помощью LEGO Education ориентирован на старший дошкольный возраст. Учебный курс нацелен на мотивацию будущих учеников и их ознакомление с математическими понятиями при помощи веселых практических заданий. Половина уроков предназначена для индивидуального выполнения, вторая половина — для работы в парах. Использование материалов LEGO, включая программное обеспечение MathBuilder в качестве средства для обсуждений, способствует совместной работе и общению между воспитанниками как внутри своих подгрупп, так и в масштабах возрастной группы.

Базовый набор MoreToMath «Увлекательная математика» предназначен для использования в парах. Наборы поставляются в прочной коробке для хранения, с сортировочным лотком для работы в группе. Каждый набор содержит 520 кубиков LEGO, в том числе четыре пластины 8x8, две мини-фигурки (Маша и Миша) и два разделителя кубиков LEGO, а также лист с этикетками для маркировки отделений в сортировочном лотке.

Содержание дополнительной образовательной программы

«Увлекательная LEGOматематика»

Математические навыки и Комплекты учебных материалов MoreToMath «Увлекательная математика» - это набор учебных материалов, соответствующих Федеральным государственным образовательным стандартам, предназначенный для улучшения навыков будущих школьников в области решения математических заданий. Данный комплект учебных материалов ориентирован на предоставление ученикам конкретных и в то же время достаточно сложных задач для решения с использованием кубиков LEGO в качестве подручного счетного материала при изучении математики. Кубики LEGO идеально подходят для старшего дошкольного возраста с точки зрения их тактильных/кинестетических потребностей. Наглядный подход, применяемый в заданиях, позволяет детям 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 будущих школьников. Моделирование выполняется с помощью Базового набора MoreToMath «Увлекательная математика». Моделирование в качестве математического упражнения - фундамент для использования кубиков LEGO при формировании основ математических знаний.

Данный учебный курс строится на математических навыках, с помощью которых преподаются все основные дисциплины. Несмотря на важность научного определения каждого процесса, необходимо уметь устно и понятно для будущих школьников пояснять все процессы и задания. В приведенной ниже таблице каждое из заданий представлено с точки зрения базового понимания, показывая, какие именно навыки подразумевает каждое конкретное задание.

Формируемый навык	Описание навыка
1. Понимание задания и работа над ним	Рассматривая задачу, с использованием доступных средств ее решения, будущие школьники начинают самостоятельно объяснять ход решения задачи, пробовать различные стратегии решения, а также прислушиваться к стратегиям, предлагаемые другими. Они приобретают навык исследования, используя определенные объекты и картинки, целесообразные для решения задачи. У детей также начинает формироваться понимание сложения и вычитания применительно к определенным действиям, а также взаимосвязи символов, обозначающих такие действия, с самими действиями.
2. Рассуждение с использованием количественных понятий	Будущие школьники должны понимать взаимосвязь между математическими символами и значениями чисел в задаче, используя рассуждение о количественных величинах, чтобы запустить вычислительные мыслительные процессы и приступить к сравнению числовых величин.
3. Выдвижение веских аргументов и критика аргументации других сверстников	Дети должны уметь использовать объекты и картинки, чтобы обосновать свои ответы и доказать их правильность остальным. Они также должны уметь наблюдать за тем, как другие ребята используют объекты и картинки в своей работе и делать критические замечания, объясняя, какие изменения нужно внести.
4. Развитие точности и аккуратности	Обсуждая задачи, дети должны уметь правильно описывать свои действия.
5. Правильный выбор и использование инструментов	Важное значение имеет выбор наиболее подходящего инструмента и способность его использовать.

Задания в составе Учебных материалов MoreToMath «Увлекательная математика» разработаны с учетом математических навыков. Учебный план, содержит словесный обзор заданий, показывает, что именно отрабатывается

с помощью каждого из 27 заданий, а также какие навыки практикуются в каждом конкретном задании.

**Учебно-тематический план программы дополнительного образования
«Увлекательная LEGOматематика»**

Дата/количество занятий	№ занятия	Тема занятия	Основные навыки. термины
Октябрь 3 занятия	1	Змейка	Составление плана. Выполнение заданий. Решение. Тренировка настойчивости. Развитие аккуратности. Сложить. Сосчитать. Какой длины; длиннее, чем Форма. Переместительный закон.
	2		
	3		
Ноябрь 5 занятий	4	Курочки	Тренировка настойчивости. Выполнение заданий: сколько, всего, несколько, столько же
	5		
	6		
	7	Бабочки	Длина, ширина, высота Сравнить: длиннее, чем; шире, чем; выше. Сколько. Зеркальное отражение. Симметрия . Шаблоны.
	8		
Декабрь 3 занятия	9	Львы	Поиск структуры. Поиск сходства. Аргументация. Сколько, доля. Половина/половины. Длинный, широкий высотой. Больше. Целое. Четверть.
	10		
	11		
Январь 3 занятия	12	Львы	Поиск структуры. Поиск сходства. Аргументация. Сколько, доля. Половина/половины. Длинный, широкий высотой. Больше. Целое. Четверть.
	13		
	14		

Февраль 4 занятия	15	Цветы	Выполнение заданий Тренировка настойчи- вости Составление плана Развитие аккуратности Всего; сложить; вы- честь Больше, чем; столько же; больше, осталось.
	16		
	17		
	18		
Март 4 занятия	19	Поезд	Аргументация. Доказательство Критика Тренировка настойчиво- сти. Выполнение заданий. Сколько; больше, чем; меньше, чем. Половина, четверть. Осталось.
	20		
	21		
	22		
Апрель 2 занятие	23	Поезд	Аргументация. Доказательство Критика Тренировка настойчиво- сти. Выполнение заданий. Сколько; больше, чем; меньше, чем. Половина, четверть. Осталось.
	24		
Апрель 3 занятия	25	Пруд	Поиск структуры. Поиск сходства. Аргументация. Критика такое же количество. Сколько. Целое. Половина. Четверть. Осталось. Больше. Вдвое больше. Длинный. Широкий. Длина, ширина, высота.
	26		
	27		
ИТОГО	27		

Организация работы по реализации программы

Режим оказания дополнительных образовательных услуг устанавливается в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13.

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием занятий, утверждаемых руководителем МАДОУ.

Программа рассчитана на 1 год обучения (дети 6 - 7 лет).

Группа насчитывает 10 детей.

Форма организации занятий – групповая. Периодичность занятий - 1 раз в неделю (итого 27 занятий за учебный год), во второй половине дня.

Длительность занятий - 30 минут.

Методы и приёмы

- Метод обследования, наглядности (рассматривание наглядных пособий, просмотр видеофильмов и др.).
- Словесный (беседа, использование художественного слова, указания, пояснения);
- Практический (поиск детьми правильных решений, самостоятельное выполнение игровых упражнений и заданий);
- Эвристический (развитие находчивости и активности);
- Частично-поисковый: проблемно-мотивационный (стимулирует активность детей за счет включения проблемной ситуации в ходе занятия);
- Мотивационный (создание ситуации успеха, поощрение, похвала, присутствие игрового персонажа);

Структура занятий программы

Каждое занятие носит интегрированный характер, так как включает в себя все разделы работы по развитию математических представлений.

Теоретический этап. Обсуждение содержания схем-заданий, просмотр заданий на телевизоре с ПО «Конструктор», уточнение содержания математических терминов.

Практический этап.

1. Мотивация детей.

С учётом возрастных особенностей дошкольников преобладает игровая форма преподнесения материала. Сказочное повествование, игровые ситуации, дидактические игры.

2.Пальчиковая гимнастика (математического содержания)

3 Выполнение заданий с использованием кубиков LEGO, схем.

4. Выполнение заданий на ноутбуке с ПО «Конструктор».

Рефлексия.

1.Взаимопроверка выполнения заданий.

2.Уточнение содержания математических терминов.

3.Сравнение с предыдущим заданием. Что изменилось, дополнилось.

4. Обсуждение и предположения детей о том, где можно использовать в жизни полученные знания.

Мониторинг реализации программы дополнительного образовательного образования «Удивительная LEGOматематика»

Формы подведения итогов: для выявления объема знаний детей используется лист наблюдений. Лист наблюдений содержит обобщенные данные, соответствующие набору задач для каждого занятия, с точки зрения базового понимания, показывая, какие именно навыки подразумевает каждое конкретное задание. Заполняется лист наблюдений во время занятий, свободное общение с ребенком, индивидуальные игровые упражнения, диагностические беседы

Лист наблюдений «Змейка»

№ Зан.	Цель занятия	Наблюдения	Ф. И. ребенка/ количество баллов
1.	Понимание задания и работа над ним	Дети концентрируются на сборке змей правильной длины. Задают вопросы друг другу или воспитателю. если что-то непонятно.	
2.	Развитие аккуратности и точности	Умеют собирать змей определенной длины.	

3.	Самооценка – ответ ребенка	- Я умею собирать змею и определить ее длину.	
4.	Сложение в пределах 20.	Дети умеют складывать в пределах 20.	
5.	Понимание задания и работа над ним.	Может сосредоточиться на сборке заданий. Задают вопросы друг другу.	
6.	Развитие точности и аккуратности	Умеют составлять змей правильной длины, используя понятие о группировке.	
7.	Самооценка ребенка – ответ ребенка	- Я умею получать большие числа, складывая меньшие.	

3 балла - выполняет самостоятельно

2 балла - выполняет с помощью взрослого (наводящие вопросы)

1 балла - выполняет вместе с взрослым

Условия реализации программы

Программа может быть успешно реализована при наличии следующих материалов и оборудования:

- 1.Дополнительная образовательная программа «Увлекательная LEGO математика».
2. Программное обеспечение MathBuilder.
- 3.Базовый набор MoreToMath «Увлекательная математика. 1-2 класс»
- 5 шт.
4. Логические Блоки Дьениша - 30 шт.
5. Ноутбук – 5 шт.
6. Телевизор с USB входом, диагональ 116 мм.
7. Цветной принтер.

Литература

1. Арапова-Пискарева, Н.А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду. Программа и методические рекомендации. – 2-е изд., испр. И доп. - М.: М.: Мозаика-Синтез, 2006. – 112с.
2. Куцакова, Л.В. Занятия по конструированию из строительного материала в подготовительной группе к школе детского сада. Конспекты занятий. - М.: Мозаика-Синтез, 2009. – 48с.
3. Понамарева, И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений в старшей группе детского сада. Планы занятий. - М.: Мозаика-Синтез, 2009. – 80с.
4. Фешина Е. В. «Лего-конструирование в детском саду». Изд-во СФЕРА, Москва, 2012г.
5. Комарова Л. Г. «Строим из лего». ЛИНКА-ПРЕСС. Москва, 2011г.
6. Электронная версия
Максаева Ю.А. «Лего - конструирование как фактор развития одарённости»
<http://www.school2100.ru/upload/iblock/11e/11ebd13e961ea209bb80b30a295eb9d4.pdf>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279254

Владелец Терентьева Анастасия Владимировна

Действителен с 18.03.2025 по 18.03.2026