

Казакова Елизавета Павловна

старший преподаватель

Поляшова Наталья Владимировна

канд. биол. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный

университет им. М.В. Ломоносова»

г. Архангельск, Архангельская область

КРИТЕРИАЛЬНЫЙ ПОДХОД

К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ДО

***Аннотация:** в статье рассматриваются актуальные вопросы формирования элементарных математических представлений (ФЭМП) у детей дошкольного возраста в свете требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО). Особое внимание уделено переходу от традиционной тренировки навыков счета и знанию геометрических фигур к развитию логического мышления, познавательного интереса и умения применять математические знания в различных видах детской деятельности. Представлена модель организации работы по ФЭМП, структурированная по возрастным группам и ключевым направлениям (количество и счет, величина, форма, ориентировка в пространстве и во времени), с конкретными примерами заданий и индикаторами эффективности.*

***Ключевые слова:** элементарные математические представления, ФЭМП, ФГОС ДО, познавательное развитие, деятельностный подход, интеграция, логическое мышление, дошкольный возраст.*

Формирование элементарных математических представлений является важной составляющей познавательного развития ребенка-дошкольника, закладывающей основы логического мышления, умения анализировать, сравнивать,

обобщать и устанавливать простейшие причинно-следственные связи. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) определяет содержание образовательной области «Познавательное развитие», включающее, среди прочего, «формирование первичных представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени)» [4]. Современный подход к ФЭМП, отвечающий стандарту, смещает акцент с формального усвоения знаний на развитие у детей познавательных интересов, интеллектуальных способностей и умения использовать математические представления как инструмент для познания и взаимодействия с миром. Это порождает необходимость пересмотра традиционных методов в пользу деятельностных, игровых и интегративных технологий, обеспечивающих личностно-ориентированное взаимодействие и поддержку детской инициативы.

Методология и методы.

В основу разработки модели положены системный и деятельностный подходы, а также принципы ФГОС ДО: поддержка разнообразия детства, индивидуализации, возрастной адекватности и интеграции образовательных областей. Методом анализа программно-нормативной документации (ФГОС ДО, примерные образовательные программы) и научно-методической литературы были определены целевые ориентиры и содержание ФЭМП для каждой возрастной группы, с опорой на работы по теории и технологиям математического развития [2] и методические рекомендации по организации занятий [1]. На основе обобщения педагогического опыта сконструирована система задач и ситуаций, позволяющих реализовать математическое содержание через ведущие виды деятельности дошкольника: игру, общение, познавательно-исследовательскую и продуктивную деятельность, что согласуется с подходами, описанными в учебных пособиях по методике математического развития [3].

Результаты и обсуждение.

Результатом работы стала структурированная модель, представляющая собой не набор изолированных занятий, а систему последовательно

усложняющихся математических ситуаций, интегрируемых в ежедневную жизнь группы. Ключевые направления ФЭМП (количество и счет, величина, форма, ориентировка в пространстве и во времени) раскрываются через специфические для каждого возраста виды активности.

Таблица 1

Фокусы и примеры деятельности по ФЭМП в первой младшей группе

Направление ФЭМП	Ведущий метод/контекст	Конкретные примеры деятельности	Индикаторы освоения (наблюдаемые действия ребенка)
Количество	Сенсорное восприятие, игровые действия с предметами	Игра «Один и много»: различение одного предмета и множества (одна машинка – много кубиков). Накрываем на стол: «Поставь одну чашку», «Принеси много ложек». Собираем в корзинку: «Давай соберем все шарики (много)»	Показывает на один предмет и на много. По просьбе взрослого приносит один предмет или несколько. Использует в речи слова «один», «много»
Величина	Практическое сравнение через наложение и приложение	Игры с пирамидкой, матрешкой. Сортировка: «Большие шишки – в большую коробку, маленькие – в маленькую». Строим дорожки: «Длинная» (из 3 кирпичиков) и «короткая» (из 1)	Собирает пирамидку с помощью взрослого. Различает контрастные по размеру предметы (большой-маленький). Показывает, где длинный/короткий предмет
Форма	Тактильное и зрительное обследование	Игры с сортером (круг, квадрат, треугольник). «Волшебный мешочек»: на ощупь найти круглый мячик. Обводка пальцем контура фигуры с названием: «Это круг»	Узнает и вкладывает основные фигуры в сортер. Называет форму в конкретной ситуации («круглый мяч») Группирует предметы по форме (все кубики вместе)
Ориентировка в пространстве	Двигательная активность и бытовые ситуации	Выполнение инструкций: «Положи мишку на стул», «Спрячь мячик под стол». Игра «Где у тебя...?»: покажи, где у куклы носик (вперед), где бантик (сзади). Пальчиковая гимнастика: «Пальчик вверх, пальчик вниз»	Понимает и выполняет простые пространственные указания: на, под, в. Знает и показывает части своего тела (руки вверх, ноги вниз). Использует в речи слова «тут», «там», «здесь»

Фокусы и примеры деятельности по ФЭМП во второй младшей группе

Направление ФЭМП	Ведущий метод/ контекст	Конкретные примеры деятельности	Индикаторы освоения (наблюдаемые действия ребенка)
Количество и счет	Игровой счет, сравнение групп предметов	Счет в пределах 3–5 в движении: «Сделай 3 прыжка», «Принеси 4 шишки». Сравнение «Чего больше?»: наложение яблок на тарелки. Игра «Угости зверей»: дать каждому мишке по одной конфете (соотнесение 1:1)	Считает до 5, отвечает на вопрос «Сколько?» пересчетом. Понимает равенство/неравенство групп при наглядном сравнении. Понимает значение слов «столько же», «поровну», «больше», «меньше»
Величина	Сравнение и упорядочивание по величине	Построение башен из 3–4 колец разного размера. Игра «Найди самую широкую ленту», «Длинную веревочку». Раскладывание ложек от самой большой к самой маленькой	Сравнивает 2–3 предмета по величине, используя слова «больше-меньше», «длиннее-короче». Собирает матрешку из 3–4 элементов. Может выбрать самый высокий/низкий предмет из нескольких
Форма	Узнавание и различение в окружающей среде	«Найди, что круглое в нашей комнате» (часы, тарелка). Конструирование из геометрических фигур (домик из квадрата и треугольника). Игра «Чудесный мешочек»: найди на ощупь кубик, а не шарик	Узнает и называет круг, квадрат, треугольник, шар, куб. Находит предметы заданной формы в окружении. Соотносит форму предмета с геометрическим эталоном
Ориентировка в пространстве	Активное использование предлогов	Игра «Куда спрятался зайчик?» (в коробке, за шкафом, между стульями). Ориентировка от себя: «Что находится передо мной?», «Подними правую руку». Составление простой схемы-аппликации «Клумба» (цветок посередине, бабочка над ним)	Понимает и правильно использует в речи предлоги: в, на, под, за, перед. Определяет положение предметов относительно себя (впереди-сзади). Знает и показывает правую и левую руку

Таблица 3

Фокусы и примеры деятельности по ФЭМП в средней группе (4–5 лет)

Направление ФЭМП	Ведущий метод/контекст	Конкретные примеры деятельности	Индикаторы освоения (наблюдаемые действия ребенка)
Количество и счет	Счет как установление количественной характеристики множества	Счет звуков, движений, предметов в пределах 5–6. Сравнение чисел: «Где больше? 4 или 5?» с опорой на счет. Игра «Числовые домики» на состав числа в пределах 5	Считает до 6 и более, знает цифры 0–5. Отсчитывает нужное количество предметов из большего множества. Понимает, что число не зависит от размера и расположения предметов
Величина	Измерение с помощью условной мерки, сериация	Измерение длины стола шагами, карандашами. Выстраивание серии из 5 предметов по возрастанию длины/ширины/высоты Игра «Кто выше?»: сравнение роста детей с помощью ленточки	Сравнивает предметы по 2–3 параметрам величины (длина, ширина, высота). Упорядочивает предметы в ряд по возрастанию/убыванию признака. Понимает относительность признака (самый большой среди маленьких)
Ориентировка в пространстве	Составление схем, ориентировка от других объектов	Составление плана-схемы кукольной комнаты (мебель расставлена). Игра «Лабиринт» по словесной инструкции (две клетки вверх, одна вправо). Определение положения предмета относительно другого: «Кубик лежит слева от книги»	Активно использует в речи слова: слева, справа, вверх, вниз, между, рядом. Ориентируется на листе бумаги (центр, верхний угол, низ). Может «прочитать» простейшую схему и разместить предмет
Ориентировка во времени	Освоение последовательности и временных отрезков	Восстановление последовательности событий (3–4 картинки «История одного дня»). Использование понятий: утро, день, вечер, ночь; вчера, сегодня, завтра. Наблюдение за песочными часами	Знает и называет части суток, связывает их с режимными моментами. Правильно использует слова «вчера», «сегодня», «завтра». Восстанавливает последовательность 3–4 знакомых событий

		(длинные и короткие промежутки)	
--	--	---------------------------------	--

Таблица 4

Фокусы и примеры деятельности по ФЭМП в старшей группе (5–6 лет)

Направление ФЭМП	Ведущий метод/контекст	Конкретные примеры деятельности	Индикаторы освоения (наблюдаемые действия ребенка)
Количество, счет, арифметические действия	Решение задач, оперирование числами	Решение простых задач на наглядной основе в пределах 10 (+, -). Игры с числовой линейкой. Составление и решение задач по картинке или собственной истории	Считает до 10 и дальше (количественный и порядковый счет). Понимает и называет состав чисел в пределах 5–10. Моделирует арифметическое действие с помощью предметов, пальцев, схем
Величина и измерение	Освоение общепринятых мер, чертежи	Измерение длины с помощью линейки, сантиметровой ленты. Взвешивание на весах (тяжелее-легче). Измерение объема сыпучих и жидких тел с помощью разных мерок	Сравнивает предметы по 3–4 параметрам с точным определением (шире, уже, толще). Использует простые измерительные приборы (линейку, весы) с помощью взрослого. Понимает, что результат измерения зависит от мерки
Форма	Анализ и сравнение геометрических фигур	Деление фигур на части, составление целого из частей (танграм, головоломки). Классификация фигур по разным признакам (форма, цвет, размер). Нахождение в окружающем мире предметов сложной формы (шар, цилиндр, конус)	Знает и различает геометрические фигуры (ромб, овал, прямоугольник), объемные тела. Анализирует форму предметов, описывает ее с помощью геометрических терминов. Составляет новые формы из комбинации знакомых

Ориентировка во времени	Освоение календаря, длительности	Работа с календарем природы, днями недели. Обсуждение «Что было до? Что будет после?». Измерение времени по часам (целый час, полчаса)	Знает последовательность дней недели, месяцев, времен года. Понимает длительность временных промежутков (минута, час, день). Планирует свою деятельность на небольшой отрезок времени («сначала, потом»)
-------------------------	----------------------------------	--	--

Таблица 5

Фокусы и примеры деятельности по ФЭМП
в подготовительной группе (6–7 лет)

Направление ФЭМП	Ведущий метод/контекст	Конкретные примеры деятельности	Индикаторы освоения (наблюдаемые действия ребенка)
Числа и операции, логика	Решение арифметических и логических задач, кодирование	Решение устных задач в пределах 10, а также простых задач в пределах 20 с опорой на наглядность. Игры на логику: «Четвертый лишний» по 2–3 признакам, цепочки закономерностей. Кодирование информации: составление схем, графиков простой успеваемости (полили цветы – вырос)	Оперировать числами в пределах 10, решает простые примеры и задачи. Устанавливает и объясняет закономерности в ряду чисел, фигур, предметов. Умеет делать простые умозаключения, аргументировать свой выбор
Измерение и сравнение	Работа с эталонами, решение практических задач	Самостоятельное измерение и сравнение с записью результата: «Длина стола – 5 ладоней». Решение практических задач: «Хватит ли 2 метров ленты, чтобы обвязать коробку?». Чтение простых чертежей и схем для конструирования	Свободно пользуется общепринятыми мерами длины, объема, веса (см, литр, кг) в игровых ситуациях. Может сделать предположение (гипотезу) о результате измерения и проверить его. «Читает» и создает простые планы и схемы

Ориентировка в пространстве и времени	Моделирование, проектирование, планирование	Составление плана-маршрута от сада до библиотеки. Проект «Мой день»: создание расписания с указанием времени. Игры с координатной сеткой («Морской бой»)	Свободно ориентируется на плоскости и в пространстве, используя координатные понятия (левее, выше). Умеет определять время по часам с точностью до получаса. Может спланировать последовательность действий для достижения цели, оценить время
Основы логики и комбинаторики	Классификация, обобщение, решение нестандартных задач	Классификация по самостоятельно найденным 2–3 основаниям. Комбинаторные задачи: «Сколько нарядов можно составить для куклы из 2 юбок и 3 кофт?». Игры на развитие знаково-символического мышления (ребусы, простые кроссворды с числами)	Владеет операциями классификации, сериации, обобщения по существенным признакам. Решает простейшие комбинаторные и логические задачи методом перебора или рассуждения. Использует символы, знаки и схемы для записи и решения задачи

Эти таблицы отражают принцип преемственности и постепенного усложнения математического содержания от первой младшей до подготовительной группы в полном соответствии с целями и требованиями ФГОС ДО.

Реализация требований ФГОС ДО в области формирования элементарных математических представлений предполагает отказ от жестко регламентированных занятий в пользу создания обогащенной развивающей среды и разнообразных ситуаций, в которых математика выступает как язык описания и инструмент решения практических задач. Предложенная модель, основанная на деятельностном и интегративном подходах, позволяет сделать процесс ФЭМП естественным, увлекательным и лично значимым для ребенка. Такой подход не только обеспечивает достижение целевых ориентиров, обозначенных стандартом, но и в большей степени способствует развитию познавательной мотивации, логического мышления и интеллектуальной готовности ребенка к школе. Внедрение данной модели требует от педагога высокой степени профессиональной

рефлексии, творчества и ориентации на индивидуальные траектории развития каждого воспитанника.

Список литературы

1. Арапова-Пискарева Н.А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду: программа и метод. рекомендации / Н.А. Арапова-Пискарева. – М.: Мозаика-Синтез, 2020. – 112 с.
2. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста: учеб. пособие / З.А. Михайлова, Е.Д. Носова, М.Ю. Стожарова [и др.]. – СПб.: Детство-Пресс, 2021. – 384 с.
3. Щербакова Е.И. Теория и методика математического развития дошкольников: учеб. пособие / Е.И. Щербакова. – М.: МПГУ, 2019. – 272 с.
4. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» от 17.10.2013 №1155. – М.: УЦ Перспектива, 2014. – 32с.