Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

"Детский сад п.Молодежный Перелюбского муниципального района Саратовской области»

**«Перечень новых технологий и методов взаимодействия с детьми в целях реализации задач математического развития детей в свете ФГОС»**

Воспитатель МБДОУ «Детский сад

п. Молодёжный Перелюбского

муниципального района

Саратовской области»

Залесская Оксана Викторовна

высшая категория

**2019**

**«Перечень новых технологий и методов взаимодействия с детьми в целях реализации задач математического развития детей в свете ФГОС»**

Современные технологии математического развития дошкольников направлены на активизацию познавательной деятельности ребенка, освоение ребенком связей и зависимостей предметов и явлений окружающего мира. Ребенок знакомится с такими понятиями, как форма, размер, площадь, масса, объем, способы измерения величин, установление отношений и зависимостей отдельных предметов и групп по разным свойствам.

Одной из наиболее эффективных технологий является проблемно-игровая технология. В основе лежит активный осознанный поиск ребенком способа достижения результата на основе принятия им цели деятельности и самостоятельного размышления по поводу предстоящих практических действий, ведущих к результату. Целью этой технологии является развитие познавательно-творческих способностей детей в логико-математической деятельности. Проблемно-игровая технология представляется в системе следующих средств: логико-математические игры, логико-математические сюжетные игры (занятия), проблемные ситуации и вопросы, творческие задачи, вопросы и ситуации, экспериментирование и исследовательская деятельность. Технология позволяет ребенку овладеть средствами (речь, схемы и модели) и способами познания (сравнением, классификацией), накопить логико-математический опыт.

В проблемно-игровой технологии логико-математические игры представлены в виде групп: настольно-печатные ; игры на объемное моделирование; игры на плоскостное моделирование; игры из серии «Кубики и цвет» , «Сложи узор»; игры на составление целого из частей - «Дроби», «Чудо-цветик» и др.; игры-забавы - перевертыши, лабиринты, игры на замену мест ( «Пятнашки») и др.

Носовой разработан комплекс игр и упражнений, которые представлены в книге «Логика и математика в детском саду». Она разделила все игры на группы: игры на выявление и абстрагирование свойств предметов; игры на освоение детьми сравнения, классификации и обобщения; игры на овладение логическими действиями и мыслительными операциями.

Проблемно-игровая технология предполагает использование творческих задач, вопросов и ситуаций. Такие задачи помогают ребенку устанавливать разнообразные связи, выявлять причину по следствию, главное - ребенок начинает испытывать удовольствие от умственной работы, от процесса мышления, от осознания собственных возможностей. При этом надо помнить, что слишком простая задача ребенку неинтересна. Рекомендуется разделить все задачи на несколько уровней сложности и предлагать их по мере освоения ребенком задач предыдущего уровня. Формирование готовности детей к решению задач осуществляется в совместной деятельности взрослого с ребенком. Взрослый может навести ребенка на решение задачи с помощью творческих вопросов. Например, нарисуй кошку, не рисуя ее. Вариантом выполнения этого задания является рисование части кошки, по которой можно догадаться о целом объекте (зависимость целого и части). Как нарисовать солнце, если карандаш умеет рисовать только квадраты? Последняя задача может быть решена через осознание структуры геометрических фигур. Можно предложить ребенку решать эту задачу практическим путем, накладывая квадрат на квадрат. На самом высоком уровне дети могут сами составлять творческие задачи и предлагать их сверстникам.

Проблемная ситуация для маленьких детей складывается в форме «потребности в познании». Ребенок сталкивается с ней в условиях занимательных задач, задач-шуток, которые заставляют детей задуматься и установить связи объектов по форме, соотношению частей, расположению их в пространстве, количественному значению и т.д. Чаще всего проблемы транслирует ребенку взрослый, организуя совместную деятельность с ребенком. Они могут выступать в виде проблемных вопросов типа: Как разрезать квадрат на треугольники? Сколько способов деления квадратов на треугольники существует? Какие общие признаки есть у числа четыре и слона?

Проблемные ситуации являются частью технологии ТРИЗ, в основе которой лежит не просто обучение детей математике, сколько открытие способов получения верного результата.

В педагогической работе наш детский сад использует технологию ТРИЗ и включает различные развивающие игры, позволяющие «вытягивать» знания, научить детей задавать «сильные» вопросы, способствующие решению проблемы. Одной таких игр является «Волшебный поясок». Эта игра учит не только задавать вопросы, но и попутно развивает другие интеллектуальные умения, систематизирует знания в области математики, умение детей играть по правилам, выходить из конфликтных ситуаций во время игры. В игре педагог загадывает слово, а дети разгадывают, задавая вопросы так, чтобы педагог мог отвечать только «да» или «нет». Например, задумано число из первых пяти цифр (4). Дети задают вопрос: «Это число больше двух?» Воспитатель отвечает да или нет. Диалог продолжается. Убедившись, что дети угадали задуманную картинку, они испытывают радость и гордость.

В разделе «Количество и счет», уместны следующие дидактические игры:  «Какое число я задумала?»; «Кто знает, пусть дальше считает»; «Какие числа пропущены?»; «Назови соседей».

Для математического развития детей рекомендуют применять следующие типы ТРИЗ-упражнений: «Поиск общих признаков» - найти у двух разных объектов как можно больше общих признаков; «Третий лишний» - взять три объекта, разные по смысловой оси, найти в двух из них такие сходные признаки, которых нет в третьем; «Поиск противоположных объектов» - назвать объект и как можно больше объектов, противоположных ему.

Наряду с упражнениями ТРИЗ-технология предлагает специальные игры типа «Хорошо-плохо», «Что во что входит», «Выбери троих» и др., составленные педагогом на основе известных детям сюжетов. Например, в игре «Хорошо-плохо» в качестве объекта выбирается треугольник. Необходимо назвать все хорошее, что связано в жизни людей с треугольником: похож на крышу дома, устойчивый, похож на косынку; и все плохое: острый, не катается, заваливается. В игре «Выбери троих» предлагается назвать три слова, имеющих отношение к математике и рассказать, для чего они нужны и как могут взаимодействовать. Например, «круг», «четыре», «маленький» - в игре можно использовать четыре круга как тарелки для кукол.

**Логические блоки Дьенеша** являются наиболее эффективным пособием среди огромного количества разнообразных дидактических материалов. В комплект игры входят карточки с условным указанием свойств блоков и карточки с отрицанием свойств. Использование таких карточек позволяет развивать у детей способность к замещению и моделированию свойств, умение кодировать и декодировать информацию о них. Карточки-свойства помогают детям перейти от наглядно-образного мышления к наглядно-схематическому, а карточки с отрицанием свойств – мостик к словесно-логическому. Логические блоки помогают ребёнку овладеть мыслительными операциями и действиями, важными как в плане предматематической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития.

**Игры с Палочками Кюизенера**. С математической точки зрения палочки Кюизенера – это множество, на котором легко обнаруживаются отношения эквивалентности и порядка. В этом множестве скрыты многочисленные ситуации. Цвет и величина, моделируя число, подводят детей к пониманию различных абстрактных понятий, возникающих в мышлении ребёнка как результат его самостоятельной практической деятельности (поиска, исследования).

Выезжая на семинары, конференции в Балаково, Энгельс мы видели , что наши коллеги применяют в соей работе такие развивающие игры как:

**«Нумикон»**- методика обучения детей математическим навыкам, которая задействует сразу несколько органов чувств (мультисенсорный метод). На наш взгляд, пособие «Нумикон» обладает всеми базовыми позициями, необходимыми для качественного обучения основам математики, сенсорного восприятия, развития мелкой моторики детей с ОВЗ и без таковых. Оптимальным является его использование в работе с детьми, имеющими нарушения умственного развития, детей с расстройствами аутистического спектра, гиперактивностью.

**Игры Никитина.** Каждая игра Никитина представляет собой набор задач, которые ребёнок решает с помощью кубиков, кирпичиков, квадратов из дерева или пластика, деталей конструктора - механика и т.д. Большинство творческих развивающих игр Никитина не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты заданий и даже придумывать новые развивающие игры, т.е. заниматься творческой деятельностью более высокого порядка. В результате освоения практических действий дети познают свойства и отношения объектов, чисел, арифметические действия, величины и их характерные особенности, пространственно-временные отношения, многообразие геометрических форм.

**Игры Воскобовича.** Технология интенсивного развития интеллектуальных способностей у детей 3–7 лет», направленную на развитие мышления, памяти, внимания. Основным принципом педагогической технологии является развитие детей в игре, с помощью которой выстраивается почти весь процесс обучения ребёнка-дошкольника("Квадрат Воскобовича», «Геоконт», «Математические корзинки» «Складушки»).

Ещё одна технология - эвристическая технология. Суть состоит в погружении ребенка в ситуацию первооткрывателя. Ребенку предлагается открыть неизвестное для него знание. Поэтому целью технологии является оказание помощи ребенку в открытии каналов общения с миром математики и осознание ее особенностей. Математическую информацию ребенок получает через свободное образовательное взаимодействие с уже существующими и выделенными для учебных целей объектами внешнего мира (число, форма, величина). В результате ребенок самостоятельно, опираясь на внутренние потребности, культурные традиции и рефлексию, сможет овладеть математическими закономерностями, присущими объективной реальности.

Авторы этой эвристической технологии рекомендуют использовать когнитивные и креативные (творческие) методы. К когнитивным методам относят: метод вживания, метод эвристических вопросов, метод ошибок и др. Так, методы вживания - «вчувствование», «вселение» ребенка в состояние изучаемого объекта, «очеловечивание» предмета посредством чувственно-образных и мысленных представлений и познание его изнутри. Например, представь себе, что ты число 5 (треугольник, цилиндр). Какое ты? Для чего ты существуешь? С кем дружишь? Из чего состоишь? Что тебе нравится делать? Эвристические вопросы - позволяют ребенку получить сведения об изучаемом объекте ( Кто? Что? Зачем? Где? Чем? Как? Когда?), которые дают возможность для необычного видения объекта. Метод ошибок - использование ошибок для углубления образовательного процесса. Метод помогает преодолеть негативное отношение педагога к ошибкам детей и боязнь детей совершить ошибку. Например, когда ребенок ошибочно утверждает, что 4 меньше 3, задайте вопрос: может ли быть на самом деле, что 4 меньше 3. Да, может, если речь идет о 4 днях и 3 неделях.

Большой популярностью пользуется метод мозгового штурма. А. Осборн (создатель метода) предложил разделить процесс выдвижения гипотез и их оценку, анализ. Сегодня этот метод рекомендуется использовать и в работе с дошкольниками. Ситуация введения мозгового штурма может возникнуть стихийно при решении какой-либо познавательной задачи, во время игры-занятия. Воспитатель может предложить детям выдвигать любые решения создавшейся проблемы удачные и неудачные. Идеи можно записать. Например, как выручить бусинку из «ледяного плена» (бусинка в кубике льда)? Идеи: прорубить лед! Подержать в руках и кубик льда растает. То есть, педагог принимает любые идеи без эмоциональной и рациональной оценки. Ребенку не говорят, что нет бура, что руки замерзнут и можно простудиться. К этим выводам дети приходят сами на основе анализа, после того, как будут высказаны все идеи. Анализ проводится по следующим вопросам: Что положительного в идее? Что отрицательного? Подумайте, какая идея самая лучшая. В итоге можно проверить идеи. Мозговой штурм можно применять и при подготовке к праздникам, например, создать идеи детей и родителей.

Метод синектики заключается в поиске аналогий. Синектика, в переводе с греческого, означает «объединение разнородных элементов». В работе с детьми предлагают использовать прямую аналогию, то есть один объект сравнивается с другим из другой области. Видом прямой аналогии является функциональная аналогия - найти в окружающем мире объект, который выполняет аналогичные функции, например, солнце и плита для приготовления пищи. При этом важно ответить на вопросы: какие функции выполняют эти объекты, что общего и что отличного в этих функциях? Аналогия по цвету: солнце - одуванчик, лампа, лимон, лиса и т.д. Личная аналогия - умение поставить себя на место другого объекта. Например, какое отношение к себе со стороны других детей вы предпочитаете? Что бы вас беспокоило, если бы вы были дверью, числом пять, треугольником и тд.?

Этапы использования синектики в работе с детьми: формулировка проблемы педагогом; формулировка проблемы детьми; генерация идей на основе вопросов, предложенных педагогом, наводящих на решение проблемы. Рекомендуется использование таких видов аналогии как прямая, личная, символическая. Например, придумать правила сравнения однозначных чисел. Дети: почему 5 больше, чем 3? Воспитатель: Зачем нам известен состав числа из единиц, приемы приложения и наложения, счет парами? Этот вопрос задается для того, чтобы у детей возникли аналогии, что может натолкнуть на мысль о пригодности того или иного правила для сравнения произвольных пар однозначных чисел; личная аналогия может выявить глубину математических знаний; символическая - может навести на мысль об упорядочении натурального ряда чисел.

Наряду с использованием когнитивных и креативных методов рекомендуется предлагать ребенку задания креативного типа. Среди таких заданий придумать обозначение числа, звука, буквы, сформулировать математическую закономерность. Наряду с этими заданиями можно предложить ребенку сочинить сказку, поговорку, рифму, составить кроссворд, задания для других детей. Перевести фрагмент с языка одного предмета на другой, например, нарисовать музыку с помощью геометрических фигур, оживить число, определить цвета дней недели. Изготовить поделку, модель, маску, математическую фигуру, придумать свои игры с числами и фигурами.

Все рассмотренные технологии помогают ребенку открывать скрытые закономерности между объектами и явлениями окружающего мира, получать сведения о свойствах, связях и зависимостях. Использование эффективных средств активизации мыслительной деятельности дошкольника позволяет ребенку находить и осваивать способы познания окружающей действительности, развивать творческие способности и уверенность в своих силах.