



Ирина СМОЛЯКОВА,
воспитатель высшей категории

ВЕСЁЛАЯ МАТЕМАТИКА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАЛОЧЕК КЮИЗЕНЕРА И БЛОКОВ ДЬЕНЕША В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

ОДНА из важнейших задач познавательного развития ребёнка — развитие его ума, формирование мыслительных умений и способностей, которые помогают легко осваивать новое.

В дошкольной дидактике имеется достаточное количество разнообразных материалов, способствующих реализации образовательной области «Элементарные математические представления» учебной программы дошкольного образования. Наиболее эффективным средством являются палочки Кюизенера и блоки Дьенеша.

Основные особенности палочек Кюизенера — абстрактность, универсальность, высокая эффективность. Данный дидактический материал в значительной мере отвечает монографическому методу обучения детей числу и счёту.

Использование палочек строится с учётом самостоятельной познавательной деятельности ребёнка, в которой он, экспериментируя, «открывает» для себя новые представления.

Работа с данным материалом даёт возможность перевести практические внешние действия во внутренний план, создать полное, отчётливое и в то же время достаточно обобщённое представление о понятии, овладении способами действия, которые необходимы для возникновения элементарных математических представлений, позволяет осуществлять индивидуально-дифференцированный подход, развивать логическое мышление, внимание, память, познавательную активность, мелкую моторику рук, комбинаторные

и конструкторские способности, речь, целеустремлённость, настойчивость овладевать различными мыслительными умениями (анализ, синтез, обобщение, классификация, сравнение, сериация) и др.

Необходимым условием организации игр с палочками Кюизенера является атмосфера доброжелательности, создание ситуации успеха для каждого ребёнка, что создаёт ощущение победы при решении той или иной задачи, даёт возможность ощутить радость познания. В результате ребёнок становится не бездеятельным наблюдателем, а активным участником, что, в свою очередь стимулирует развитие его познавательной сферы.

Занятия с использованием палочек Кюизенера следует строить по следующему алгоритму:

1. *Организация деятельности и мотивация детей.*
2. *Постановка проблемной ситуации.*
3. *Решение задач, в том числе и нестандартных.*

Так, воспитанникам предлагаются наряду с заданиями, которые они могут выполнить самостоятельно, задания, требующие умения строить предположения, проявлять смекалку, наблюдательность. Дети заинтересованы тогда, когда работа для них оказывается достаточно трудной, но выполнимой. Главное, чтобы ребёнок на каждом занятии испытывал радость от результативных мыслительных усилий, почувствовал себя увереннее от того, что смог выполнить задание. Подбор упражнений осуществляется с учётом возможностей детей, уровня их развития, интеле-

реса к решению интеллектуальных и практических задач.

4. *Подведение итогов деятельности воспитанников.*

В процессе выполнения детьми заданий математического характера надо обязательно проанализировать с ними путь решения и результат. Доброжелательная оценка взрослого, тактичный анализ причин ошибки, совместная заинтересованная деятельность позволят правильно реагировать на неудачу, не бояться высказывать своё мнение.

С математической точки зрения, палочки — это множество, на котором легко обнаруживается отношение эквивалентности и порядка.

Применение цветных палочек поможет в осознании соотношений «больше — меньше на...»; в овладении арифметическими действиями сложения и вычитания; в организации работы по усвоению таких понятий, как «левее», «правее», «длиннее», «короче», «между», «каждый», «быть одного и того же цвета», «быть не голубого цвета», «иметь одинаковую длину»; научиться делить целое на части, измерять объекты т.д.

В процессе выполнения заданий педагогом используются инструкции (целостная для старших, разделённая для младших), пояснения, разъяснения, указания, вопросы и другие приёмы.

Заниматься с палочками дети могут индивидуально и небольшими подгруппами. Возможна и фронтальная работа, но не в качестве ведущей формы организации воспитанников. Для младших детей вводится игровая мотивация («построй лесен-

ку для зверей»), а для старших используются приёмы соревновательного характера («кто быстрее сделает» и т.д.).

Палочки Кюизенера позволяют решить задачи развития элементарных математических представлений по разделам: «Количество и счёт», «Величина», «Ориентировка в пространстве», «Форма».

✓ Цвет

Игры и упражнения заключаются в группировке палочек по цвету. Используются выражения «такой же», «не такой как», «одинаковые», «разные».

В ходе игр педагог должен помочь ребёнку выделить цвет. Для этого предлагает следующие задания:

- найди и положи палочку такую же по цвету;
- отбери все красные палочки (жёлтые, синие и т.д.);
- перечисли цвета всех палочек.

В случае, если у ребёнка возникли затруднения при определении цвета, сначала надо показать и назвать, помочь найти палочку такого же цвета, а затем он называет самостоятельно оттенки «светлее, темнее».

Можно использовать следующие игровые упражнения: «Построй дорожки», «Заборчик», (определённого цвета или двух цветов) и др. В речи педагога следует использовать слова «такая же», «одинаковые», «разные».

✓ Величина

При сравнении длины палочек необходимо свои действия сопровождать словами: «это длинная палочка, а это короткая».

Педагог может предложить воспитанникам следующие упражнения:

- найти и показать самую короткую (длинную) палочку, назвать её цвет;
- выбрать две палочки и найти среди них длинную (короткую);
- найти две палочки одинаковой длины и сказать, какого они цвета;
- построить лесенку из 3, 5 и 10 палочек (горизонтальных, вертикальных) и показать самую короткую, длинную и др.;

- построить лесенку по указанию (например, возьми жёлтую палочку. Над ней поставь голубую, а под голубой — чёрную. Найди место для красной и фиолетовой. Выше голубой — белую, между белой и голубой — розовую и т.д.).

✓ Ориентировка в пространстве

Возможны различные варианты заданий (например: составь поезд из жёлтой и красной палочек так, чтобы красная была слева от жёлтой; либо из белой, розовой и жёлтой так, чтобы белая была посередине, а розовая — справа от белой и др.).

✓ Количество и счёт

Варианты игр и упражнений также различны. Например, можно предложить воспитаннику взять белую палочку, самую короткую, — это число «один», или две белые палочки придвинуть близко друг к другу, найти палочку, которая была бы точно такой же длины. Розовая палочка — число «два», т.к. имеет длину, что и две белых — и так до 10.

Параллельно можно использовать игровые упражнения и игры с логическими блоками Дьенеша. В процессе игр формируются умения анализировать, обобщать, сравнивать, классифицировать. Способность комбинировать при помощи блоков формирует у детей умение создавать разные сочетания предметов или их элементов. Например: воспитанникам предлагается составить разные варианты домов из таких элементов, как квадратная или прямоугольная стена; квадратное или круглое окно; треугольная или четырёхугольная крыша.

Использование на занятиях карточек-схем развивает способность к замещению и моделированию свойств, умению кодировать и декодировать информацию о них для перехода от наглядно-образного к наглядно-схематическому мышлению. Карточки с отрицательными свойствами являются своеобразными мостиками к словесно-логическому мышлению. В зависимости от представлений детей используется

большее или меньшее количество признаков фигур. Прежде чем приступить к играм и упражнениям, воспитанникам даётся возможность самостоятельно познакомиться с фигурами. В процессе манипуляций с блоками дети устанавливают, что они имеют различную форму, цвет и размер.

Игры и упражнения следует начинать с формирования способностей анализировать, умения осуществлять поиск общих и отличительных признаков предмета. На каждое задание отводится по 2–3 занятия в зависимости от сложности и уровня подготовленности детей.

Задания на проверку правильности задачи особенно нравятся воспитанникам. Игровой метод, как поиск нарисованных фигурок на полу с передвижением в соответствии с заданием, позволяет повысить активность детей, у них появляется возможность больше общаться друг с другом, доказывать свою точку зрения. Чтобы процесс мышления не был скрыт от воспитателя и самих детей, необходимо побуждать рассказывать о своих действиях. Одновременно воспитанники учатся контролировать свои действия, развивают речь, умение общаться.

Большое внимание уделяется обучению рассуждать, логически мыслить. Обучение проводится по этапам: знакомство с условием задания, анализ условия задания, вопрос, схематичное изображение. С логическими блоками дети выполняют различные действия: выкладывают, меняют местами, убирают, прячут, делят между поссорившимися игрушками, размышляют по ходу действий. При этом в одном и том же упражнении есть возможность варьировать правила выполнения задания с учётом накопленного опыта. Все игры и упражнения разделены на четыре группы:

- развитие умений выявлять свойства;
- развитие умений сравнивать предметы по их свойствам;
- развитие умений классифицировать;
- развитие логических действий и операций.

ИГРОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ ВТОРОЙ МЛАДШЕЙ ГРУППЫ

«Весёлое путешествие»

Цель: закрепление представления детей о том, что каждой палочке разного цвета соответствует определённое число; упражнение в соотношении цвета и числа.

Материал: набор палочек Кюизенера (белого, розового и голубого цветов); цифры от 1 до 3 (5).

Игровые действия: педагог предлагает детям построить необычный поезд из цветных палочек.

Р	Б	Г
---	---	---

Пассажирами будут «зайчики» — белые палочки, каждая из которых обозначает число «1». Педагог предлагает «зайчиков» посадить в «вагончики» и узнать, сколько «пассажиров» поместится в каждом из них.

Дети практически путём находят ответ: берут белые палочки и накладывают на «вагончики» каждого цвета. Таким образом, ребята могут найти ответы на вопросы: Сколько «пассажиров» поедет в каждом «вагоне»?

Благодаря практическим действиям дети замечают, что в розовом вагончике помещается только два «пассажира», в голубом — три, т.е. палочка каждого цвета всегда обозначает определённое число. Затем педагог предлагает обозначить количество «пассажиров» цифрой.

«Найди свой домик»

Цель: закрепление умения соотносить цветную палочку с цифрой; развитие памяти.

Материал: набор палочек Кюизенера; набор цифр от 1 до 5.

Игровые действия: педагог, раскладывая цифры, сообщает, что каждый «домик» имеет свой номер, и предлагает заселить в домики «жильцов» (цветные палочки) так, чтобы каждой цифре соответствовала определённая цветная палочка.

1	2	3	4	5
Б	Р	Г	Кр	Ж

«Ступеньки»

Цель: закрепление умения называть числа-«соседей», сравнивать смежные числа, устанавливать логические связи и закономерности; развитие глазомера.

Материал: набор палочек Кюизенера.

Игровые действия: составить «лесенку» и назвать все числа-«ступеньки», которые обозначают число больше 3 (меньше 4; больше 2, но меньше 4; больше 3, но не 5 и т.д.).

«Ленточки для котят»

Цель: содействие развитию представлений о длине (длинный, короткий); умения сравнивать пред-

меты по длине путём наложения и приложения; развитие глазомера.

Материал: палочки Кюизенера, игрушечные котята.

Игровые действия: педагог сообщает, что котята любят играть с разноцветными ленточками, но ветер разбросал их вокруг. Просит ребят собрать все «ленточки» (цветные палочки): сначала красного цвета, затем розового. Дети составляют «ленточки» из палочек одинакового цвета, а затем сравнивают приёмом наложения. Убеждаются, что красные одинаковые по длине, так как концы палочек совпали (одна «спряталась» под другой). Аналогично сравнивают розовые. Затем педагог предлагает сравнить розовую и красную «ленточки» и ответить на вопрос: «Какая из них длиннее, а какая короче?».

«Найди фигуру»

Цель: формирование пространственных представлений на себе, чётко выделяя правую, левую стороны; активизирование в речи слов: «слева», «справа», «посередине».

Материал: набор логических блоков: квадрат, круг, треугольник.

Игровые действия: найти и положить перед собой синий треугольник, справа от него — красный круг, а слева — жёлтый квадрат. Уточнить, какая фигура расположена слева, какая справа, какая посередине.

ИГРОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕЙ ГРУППЫ

«Забавные котята»

Цель: закрепление порядкового счёта в пределах 10; развитие памяти, глазомера.

Материал: набор палочек Кюизенера (цветные полоски); рисунок с изображением котёнка или его условное изображение.

Игровые действия: педагог предлагает составить «лесенку». Затем сообщает, что в группу прибежали котята, которые решили посчитать ступеньки, но всё перепутали и просят помощи. Педагог ставит на любую «ступеньку» «котёнка» и спрашивает: «На какой по счёту ступеньке находится котёнок?» (для каждого ребёнка местонахождение «котёнка» меняется). Затем предла-

гает взять «котёнка» и «пройтись» с ним по всем «ступенькам» по порядку (считая вслух), чтобы «котёнок» больше ничего не путал.

«Едем на поезде»

Цель: закрепление порядкового счёта и понятия, которое обозначает синтаксическая конструкция «который по счёту...»; развитие внимания, глазомера, речи.

Материал: набор палочек Кюизенера (цветные полоски).

Игровые действия: педагог предлагает детям отправиться в путешествие. Для этого необходимо составить поезд из палочек-«вагонов» от самой короткой до самой длинной, цепляя каждый «вагон» слева направо. Затем

предлагает сосчитать «вагоны» по порядку. Уточняет, какой по счёту красный «вагон» (чёрный, фиолетовый и т.д.); «вагон» какого цвета стоит шестым (вторым, седьмым и т.д.); какой по счёту «вагон» стоит между розовым и красным? и т.д.

«Коврики для котят»

Цель: развитие представления о ширине (широкий, узкий) и длине (длинный, короткий), умения сравнивать предметы по двум признакам: ширине и длине; развитие глазомера; воспитание самостоятельности.

Материал: палочки голубого, красного и жёлтого цветов.

Игровые действия: Педагог предлагает сложить коврики для котят, разные по ширине и длине:

самый узкий и короткий, широкий и длинный, самый широкий и длинный. Затем предлагает показать и рассказать, какие коврики были сложены и чем они отличаются.

«Поймай тройку»

Цель: формирование умения сравнивать; развитие внимания.

Материал: логические блоки Дьенеша.

Игровые действия: педагог перемешивает фигуры и складывает их, затем снимает две верхние фигуры и кладёт на стол. Первый участник берёт из стопки фигуру, прикладывает её к паре, лежащей на столе, и ищет, что общего у этих фигур. Если находит подобие, забирает все три фигуры как выигрыш, если сходство не обнаружено, то выбранную фигуру кладут вниз стопки. Следующий игрок берёт из стопки очередную фигуру, ищет признаки сходства с двумя имеющимися фигурами. Выигрывает тот, кто соберёт больше фигур.

«Угощение для медвежат»

Цель: развитие умения сравнивать предметы по двум-трем признакам, формировать представле-

ния о понятиях «разные», «одинаковые».

Материал: логические блоки; игрушки медвежата, подносы.

Игровые действия: педагог обращает внимание детей, что в гости к ним пришли медвежата, и предлагает разложить на подносы «печенье» — блоки (блоки отличаются формой и цветом или цветом и размером, или формой и размером) и угостить им медвежат.

«Составь узор»

Цель: развитие умения определять положение предметов относительно других объектов, выполнять задание по инструкции воспитателя, развитие внимания.

Материал: геометрические фигуры, лист бумаги.

Игровые действия: педагог предлагает составить узор из геометрических фигур. Дети следуют инструкции: возьми круг и положи его посередине листа; над кругом положи треугольник; справа от треугольника положи квадрат; слева от круга положи

прямоугольник; под прямоугольником положи овал и т.д.

«Поезд»

Цель: формирование пространственных представлений: «справа», «слева», «между»; развитие умения определять положение одних предметов относительно других, развитие внимания.

Материал: цветные палочки (полоски): розовая, белая, красная, жёлтая, голубая.

Игровые действия: педагог предлагает положить красную палочку слева от жёлтой. Справа от жёлтой — голубую, а слева от красной — белую. Слева от белой палочки добавьте розовую палочку. Педагог уточняет: Какой «вагон» находится справа от жёлтого; слева от розового «вагона» и справа от красного; между красным и голубым; слева от красного «вагона», но не белый; какие «вагоны» находятся справа от розового и слева от голубого? И т.д.

ИГРОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕЙ ГРУППЫ (5–7 ЛЕТ)

«Да-нет»

Цель: закрепление умения сравнивать палочки по длине, использовать в речи слова «короче», «длиннее»; развитие внимания, сообразительности, глазомера.

Материал: 10 разных по длине палочек.

Игровые действия: педагог предлагает построить из палочек «лесенку». Среди детей выбирается ведущий. Он загадывает любую палочку. Играющие должны узнать загаданную палочку. Для этого они задают вопросы о её длине, а ведущий может отвечать только «да» или «нет».

Например: эта палочка короче жёлтой; эта — длиннее голубой?

Вопросы задаются до тех пор, пока дети не отгадают. Победитель становится ведущим.

«Разнообразные лесенки»

Цель: закрепление умения сравнивать палочки по высоте и ширине, составлять сериационные ряды; развитие внимания, глазомера.

Материал: набор палочек Кюизенера.

Игровые действия: педагог предлагает составить «лесенку» по высоте из шести палочек (выбираются палочки такого цвета, чтобы они шли не по порядку). Детям нужно найти место для оставшихся палочек, чтобы все они располагались по порядку. Затем воспитатель предлагает рядом с этой «лесенкой» составить другую. Она будет отличаться по ширине. В конце игры обсуждают, чем отличаются данные «лесенки».

«Бегите ко мне»

Цель: содействие умению классифицировать фигуры по форме, цвету, размеру; развитие внимания.

Материал: набор логических блоков.

Игровые действия: дети образуют круг, у каждого из них в руках блоки. Педагог стоит в центре круга и просит подойти, у кого есть красные большие и круглые блоки, объяснив свои действия.

«Посмотри вокруг»

Цель: закрепление представления о геометрических фигу-

рах «ромб», «трапеция», «многоугольник», «четырёхугольник», «квадрат», «прямоугольник», «круг», «овал»; формирование умения находить в окружающей обстановке предметы заданной формы; развитие быстроты реакции.

Материал: набор логических блоков, фишки.

Игровые действия: педагог предлагает ребёнку взять блок и назвать, что может быть таким же. Игра проводится в быстром темпе. Нельзя дважды называть один и тот же предмет. За каждый правильный ответ ребёнок получает фишку. Побеждает тот, кто набрал большее количество фишек.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Житко, И.В.* Навстречу математике / И.В. Житко. — Минск: Выш. школа, 2005.

2. *Житко, И.В.* Развивающие игры для дошкольников / И.В. Житко, А.А. Петрикевич, М.М. Ярмолинская. — Минск: Выш. школа, 2007.

3. Учебная программа дошкольного образования. — Минск: НИО, 2012.