

**Приложение 1 к РПД Б1.В.ДВ.04.02 Специальная  
методика обучения математике  
44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование  
Направленность (профиль) Логопедия  
Форма обучения – заочная  
Год набора – 2023**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Психологии и коррекционной педагогики
2.	Направление подготовки	44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование
3.	Направленность (профиль)	Логопедия
4.	Дисциплина (модуль)	Специальная методика обучения математике
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2023

## **I. Методические рекомендации**

### **1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий**

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Рекомендуется активно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

### **1.2 Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим) занятиям**

В ходе подготовки к семинарским (практическим) занятиям следует изучить основную и дополнительную литературу, учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

Можно подготовить свой конспект ответов по рассматриваемой тематике, подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Следует продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной практикой. Можно дополнить список рекомендованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

### **1.3 Методические рекомендации по подготовке презентаций**

Подготовку презентационного материала следует начинать с изучения нормативной и специальной литературы, статистических данных, систематизации собранного материала. Презентационный материал должен быть достаточным для раскрытия выбранной темы.

Подготовка презентационного материала включает в себя не только подготовку слайдов, но и отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут.

Создание презентационного материала дает возможность получить навыки и умения самостоятельного обобщения материала, выделения главного.

При подготовке мультимедийного презентационного материала важно строго соблюдать заданный регламент времени.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступления, основной части и заключения. Прежде всего, следует назвать тему своей презентации, кратко перечислить рассматриваемые вопросы, избрав для этого живую интересную форму изложения.

Большая часть слайдов должна быть посвящена раскрытию темы. Задача выступающего состоит не только в том, что продемонстрировать собственные знания, навыки и умения по рассматриваемой проблематике, но и заинтересовать слушателей, способствовать формированию у других студентов стремления познакомиться с нормативными и специальными источниками по рассматриваемой проблематике.

Алгоритм создания презентации

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

#### **1.4 Методические рекомендации по решению кейс-заданий**

##### **Сценарий организации занятий**

Работа студентов начинается со знакомства с ситуационной задачей, приведенной, например, в главе 3. Как уже упоминалось, преподаватель по своему усмотрению, может предложить для изучения другой кейс.

Студенты самостоятельно в течение 10 - 15 минут анализируют содержание кейса, выписывая при этом цифровые данные, наименования фирм-конкурентов и другую конкретную информацию. В результате у каждого студента должно сложиться целостное впечатление о содержании кейса.

Знакомство с кейсом завершается обсуждением. Преподаватель оценивает степень освоения материала, подводит итоги обсуждения и объявляет программу работы первого занятия.

В дальнейшем происходит формирование рабочих подгрупп по 3 - 5 человек.

Каждая подгруппа располагается в каком-либо месте аудитории, по возможности, не небольшом удалении друг от друга.

Распределение тем производится преподавателем с учетом желания каждой подгруппы.

Если тема для всех подгрупп одна, то преподаватель ее объявляет и ставит срок, к которому нужно представить результат.

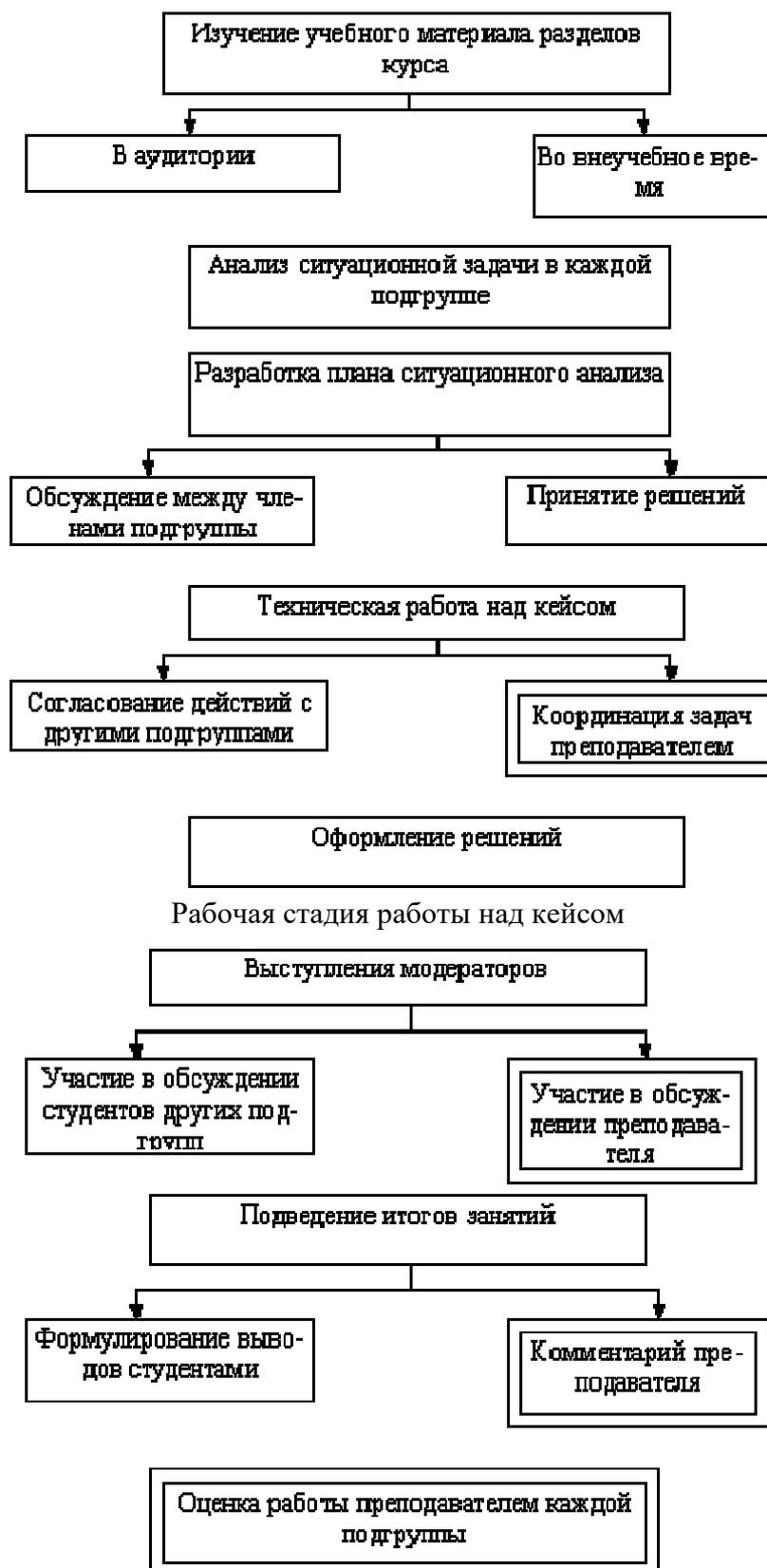
На этом этапе преподаватель более подробно объясняет цели каждой подгруппы и в каком виде должен быть оформлен отчет о работе.

После того как распределены темы, студентам необходимо изучить соответствующий теоретический материал, используя конспект лекций, учебные пособия и другие компактные методические издания. Во внеучебное время студент сможет пользоваться рекомендованными учебниками.

Последовательность организации и проведения занятий представлена на рисунках.



Стадия организации работы над кейсом



Завершающая стадия работы над кейсом

### **1.5. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета**

Основная задача зачета – проверка знаний, умения и навыков студента по изученной дисциплине. При подготовке к зачету рекомендуется использовать следующий алгоритм:

- правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть на качественно высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам, утвержденным кафедрой в качестве зачетных;
- темы необходимо изучать последовательно, внимательно обращая внимание на описание вопросов, которые раскрывают содержание. Начинать необходимо с первой темы;
- после работы над каждой темой необходимо ответить на вопросы для самоконтроля к каждой теме;
- по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важным понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений;
- последний день (или часть его) перед зачетом был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом, это позволит самостоятельно перепроверить усвоение материала.

### **1.6 Методические рекомендации по проведению круглого стола, дискуссии**

Круглый стол — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии. Характерной чертой «круглого стола» является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией.

Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у учащихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. При этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Важной задачей при организации «круглого стола» является:

- обсуждение в ходе дискуссии одной-двух проблемных, острых ситуаций по данной теме;
- иллюстрация мнений, положений с использованием различных наглядных материалов (схемы, диаграммы, графики, аудио-, видеозаписи, фото-, кинодокументы);
- тщательная подготовка основных выступающих (не ограничиваться докладами, обзорами, а высказывать свое мнение, доказательства, аргументы).

При проведении «круглого стола» необходимо учитывать некоторые особенности:

а) нужно, чтобы он был действительно круглым, т.е. процесс коммуникации, общения, происходил «глаза в глаза». Принцип «круглого стола» (не случайно он принят на переговорах), т.е. расположение участников лицом друг к другу, а не в затылок, как на обычном занятии, в целом приводит к возрастанию активности, увеличению числа высказываний, возможности личного включения каждого учащегося в обсуждение, повышает мотивацию учащихся, включает невербальные средства общения, такие как мимика, жесты, эмоциональные проявления.

б) преподаватель также располагался в общем кругу, как равноправный член группы, что создает менее формальную обстановку по сравнению с общепринятой, где он сидит отдельно от студентов они обращены к нему лицом. В классическом варианте участники адресуют свои высказывания преимущественно ему, а не друг другу. А если преподаватель сидит среди студентов, обращения членов группы друг к другу становятся более частыми и менее скованными, это также способствует формированию благоприятной обстановки для

дискуссии и развития взаимопонимания между преподавателем и студентами.

«Круглый стол» целесообразно организовать следующим образом:

1) Преподавателем формулируются (рекомендуется привлечь и самих студентов) вопросы, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему;

2) Вопросы распределяются по подгруппам и раздаются участникам для целенаправленной подготовки;

3) Для освещения специфических вопросов могут быть приглашены специалисты (юрист, социолог, психолог, экономист);

4) В ходе занятия вопросы раскрываются в определенной последовательности.

Выступления специально подготовленных студентов обсуждаются и дополняются.

Задаются вопросы, студенты высказывают свои мнения, спорят, обосновывают свою точку зрения.

Основную часть «круглого стола» по любой тематике составляют дискуссия и дебаты.

*Дискуссия* (от лат. *discussio* — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

**1. Подготовка занятия.** При организации дискуссии в учебном процессе обычно ставятся сразу несколько учебных целей, как чисто познавательных, так и коммуникативных. При этом цели дискуссии, конечно, тесно связаны с ее темой. Если тема обширна, содержит большой объем информации, в результате дискуссии могут быть достигнуты только такие цели, как сбор и упорядочение информации, поиск альтернатив, их теоретическая интерпретация и методологическое обоснование. Если тема дискуссии узкая, то дискуссия может закончиться принятием решения.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора. Как правило, в дискуссии присутствуют оба эти элемента, поэтому неправильно сводить понятие дискуссии только к спору. И взаимоисключающий спор, и взаимодополняющий, взаиморазвивающий диалог играют большую роль, так как первостепенное значение имеет факт сопоставления различных мнений по одному вопросу.

Для того чтобы организовать дискуссию и обмен информацией в полном смысле этого слова, чтобы «круглый стол» не превратился в мини-лекцию, монолог преподавателя, занятие необходимо тщательно подготовить. Для этого организатор «круглого стола» должен:

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть;
- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;
- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов, а лучше — всех;
- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать учащихся, своевременно организуя их критическую оценку;
- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала «круглого

стола»: такие вопросы следует переадресовывать аудитории;

- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его.
- сравнивать разные точки зрения, вовлекая учащихся в коллективный анализ и обсуждение, помнить слова К.Д. Ушинского о том, что в основе познания всегда лежит сравнение.

В проведении дискуссии используются различные организационные методики.

*Методика «вопрос - ответ».* Данная методика - это разновидность простого собеседования; отличие состоит в том, что применяется определённая форма постановки вопросов для собеседования с участниками дискуссии-диалога.

*Процедура «Обсуждение вполголоса».* Данная методика предполагает проведение закрытой дискуссии в микрогруппах, после чего проводится общая дискуссия, в ходе которой мнение своей микрогруппы докладывает ее лидер и это мнение обсуждается всеми участниками.

*Методика клиники.* При использовании «методики клиники» каждый из участников разрабатывает свой вариант решения, предварительно представив на открытое обсуждение свой «диагноз» поставленной проблемной ситуации, затем это решение оценивается как руководителем, так и специально выделенной для этой цели группой экспертов по балльной шкале либо по заранее принятой системе «принимается - не принимается».

*Методика «лабиринта».* Этот вид дискуссии иначе называют методом последовательного обсуждения, он представляет собой своеобразную шаговую процедуру, в которой каждый последующий шаг делается другим участником. Обсуждению здесь подлежат все решения, даже неверные (тупиковые).

*Методика эстафеты.* Каждый заканчивающий выступление участник может передать слово тому, кому считает нужным.

*Свободно плавающая дискуссия.* Сущность данного вида дискуссии состоит в том, что группа к результату не приходит, но активность продолжается за рамками занятия. В основе такой процедуры групповой работы лежит «эффект Б.В. Зейгарник», характеризующийся высоким качеством запоминания незавершенных действий, поэтому участники продолжают «домысливать» наедине идеи, которые оказались незавершенными.

Эффективность проведения дискуссии зависит от таких факторов, как:

- подготовка (информированность и компетентность) студента по предложенной проблеме;
- семантическое однообразие (все термины, дефиниции, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми учащимися);
- корректность поведения участников;
- умение преподавателя проводить дискуссию.

Правильная организация «круглого стола» в форме дискуссии проходит три стадии развития: ориентация, оценка и консолидация.

**2. Вступление.** На первой стадии студенты адаптируются к проблеме и друг к другу, т.е. в это время вырабатывается определенная установка на решение поставленной проблемы. При этом перед преподавателем (организатором дискуссии) ставятся следующие задачи:

- сформулировать проблему и цели дискуссии. Для этого надо объяснить, что обсуждается, что должно дать обсуждение.
- провести знакомство участников (если группа в таком составе собирается

впервые). Для этого можно попросить представиться каждого студента или использовать метод «интервьюирования», который заключается в том, что участники разбиваются на пары и представляют друг друга после короткой ознакомительной (не более 5 минут), направленной беседы.

- создать необходимую мотивацию, т.е. изложить проблему, показать ее значимость, выявить в ней нерешенные и противоречивые вопросы, определить ожидаемый результат (решение).

- установить регламент дискуссии, а точнее, регламент выступлений.

- сформулировать правила ведения дискуссии, основное из которых — *выступить должен каждый*. Кроме того, необходимо: внимательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументировано подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, сохранять беспристрастность, не оценивать выступающих, не выслушивая до конца и не поняв позицию.

- создать доброжелательную атмосферу, а также положительный эмоциональный фон. Здесь преподавателю могут помочь персонифицированные обращения к студентам, динамичное ведение беседы, использование мимики и жестов, и, конечно, улыбки. Следует помнить, что основой любого активного метода обучения является *бесконфликтность!*

- добиться однозначного семантического понимания терминов, понятий и т.п.

Для этого с помощью вопросов и ответов следует уточнить понятийный аппарат, рабочие определения изучаемой темы. Систематическое уточнение понятийного аппарата сформирует у студентов установку, привычку оперировать только хорошо понятными терминами, не употреблять малопонятные слова, систематически пользоваться справочной литературой.

**3. Основная часть.** Вторая стадия — стадия оценки — обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей, который в случае, неумелого руководства дискуссией может перерасти в конфликт личностей. На этой стадии перед преподавателем (организатором «круглого стола») ставятся следующие задачи:

- начать обмен мнениями, что предполагает предоставление слова конкретным участникам. Преподавателю не рекомендуется брать слово первым.

- собрать максимум мнений, идей, предложений. Для этого необходимо активизировать каждого студента. Выступая со своим мнением, каждый может сразу внести свои предложения, а может сначала просто выступить, а позже сформулировать свои предложения.

- не уходить от темы, что требует некоторой твердости организатора, а иногда даже авторитарности. Следует тактично останавливать отклоняющихся, направляя их в заданное «русло».

- поддерживать высокий уровень активности всех участников. Не допускать чрезмерной активности одних за счет других, соблюдать регламент, останавливать затянувшиеся монологи, подключать к разговору всех присутствующих.

- оперативно проводить анализ высказанных идей, мнений, позиций, предложений перед тем, как переходить к следующему витку дискуссии. Такой анализ, предварительные выводы или резюме целесообразно делать через определенные интервалы (каждые 10—15 минут), подводя при этом промежуточные итоги. Подведение промежуточных итогов очень полезно поручать учащимся, предлагая им временную роль ведущего.

**4. Выводы (рефлексия).** Третья стадия — стадия рефлексии — предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия. Задачи, которые должен решить преподаватель, можно сформулировать следующим образом:

- проанализировать и оценить проведенную дискуссию, подвести итоги, результаты. Для этого надо сопоставить сформулированную в начале дискуссии цель с полученными результатами, сделать выводы, вынести решения, оценить результаты, выявить их положительные и отрицательные стороны.
- помочь участникам дискуссии прийти к согласованному мнению, чего можно достичь путем внимательного выслушивания различных толкований, поиска общих тенденций для принятия решений.
- принять групповое решение совместно с участниками. При этом следует подчеркнуть важность разнообразных позиций и подходов.
- в заключительном слове подвести группу к конструктивным выводам, имеющим познавательное и практическое значение.
- добиться чувства удовлетворения у большинства участников, т.е. поблагодарить всех студентов за активную работу, выделить тех, кто помог в решении проблемы.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии студенты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и мнений, и, прежде всего преподавателя. Поэтому целесообразно конкретизировать основные качества и умения, которыми организатор должен обладать в процессе проведения «круглого стола»:

- высокий профессионализм, хорошее знание материала в рамках учебной программы;
- речевая культура и, в частности, свободное и грамотное владение профессиональной терминологией;
- коммуникабельность, а точнее — коммуникативные умения, позволяющие преподавателю найти подход к каждому студенту, заинтересованно и внимательно выслушать каждого, быть естественным, найти необходимые методы воздействия на учащихся, проявить требовательность, соблюдая при этом педагогический такт;
- быстрота реакции;
- способность лидировать;
- умение вести диалог;
- прогностические способности, позволяющие заранее предусмотреть все трудности в усвоении материала, а также спрогнозировать ход и результаты педагогического воздействия, предвидеть последствия своих действий;
- умение анализировать и корректировать ход дискуссии;
- умение владеть собой
- умение быть объективным.

Составной частью любой дискуссии является процедура вопросов и ответов. Умело поставленный вопрос (каков вопрос, таков и ответ) позволяет получить дополнительную информацию, уточнить позиции выступающего и тем самым определить дальнейшую тактику проведения «круглого стола».

С функциональной точки зрения, все вопросы можно разделить на две группы:

- *уточняющие (закрытые)* вопросы, направленные на выяснение истинности

или ложности высказываний, грамматическим признаком которых обычно служит наличие в предложении частицы «ли», например: «Верно ли, что?», «Правильно ли я понял, что?». Ответить на такой вопрос можно только «да» или «нет».

- *восполняющие (открытые)* вопросы, направленные на выяснение новых свойств или качеств интересующих нас явлений, объектов. Их грамматический признак — наличие вопросительных слов: *что, где, когда, как, почему* и т.д.

С грамматической точки зрения, вопросы бывают *простые и сложные*, т.е. состоящие из нескольких простых. Простой вопрос содержит в себе упоминание только об одном объекте, предмете или явлении.

Если на вопросы смотреть с позиции правил проведения дискуссии, то среди них можно выделить *корректные и некорректные* как с содержательной точки зрения (некорректное использование информации), так и с коммуникативной точки зрения (например, вопросы, направленные на личность, а не на суть проблемы). Особое место занимают так называемые, *провокационные* или *улавливающие* вопросы. Такие вопросы задаются для того, чтобы сбить с толку оппонента, посеять недоверие к его высказываниям, переключить внимание на себя или нанести критический удар.

*С преподавательской точки зрения, вопросы могут быть контролирующими, активизирующими внимание, активизирующими память, развивающими мышление.*

В дискуссии предпочтительнее использовать простые вопросы, так как они не несут в себе двусмысленности, на них легко дать ясный и точный ответ. Если студент задает сложные вопросы, целесообразно попросить его разделить свой вопрос на несколько простых.

### **1.7 Методические рекомендации по проведению мозгового штурма**

Метод мозгового штурма (мозговая атака, *brain storming*) — оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

Мозговой штурм — один из наиболее популярных методов стимулирования творческой активности. Широко используется во многих организациях для поиска нетрадиционных решений самых разнообразных задач.

Используется при тупиковых или проблемных ситуациях.

Сущность метода заключается в том, что процесс выдвижения, предложения идей отделен от процесса их критической оценки и отбора. Кроме того, используются разнообразные приемы "включения" фантазии, для лучшего использования "чисто человеческого" потенциала в поиске решений. Например, иногда используется привлечение неспециалистов, которые могут благодаря неосведомленности сделать "безумные" предложения, которые в свою очередь стимулируют воображение "специалистов".

Оптимальный состав группы от 6 до 12 человек.

Мозговой штурм - это:

- новаторский метод решения проблем;
- максимум идей за короткий отрезок времени;
- расслабление, полет фантазии, самоудовлетворение (чем неожиданнее идея, тем лучше, нужны необычные, самые "дикие" идеи);
- отсутствие какой-либо критики (любые оценки идеи откладываются на более

поздний период);

- это развитие, комбинация и модификация как своих, так и чужих идей.

Для активизации процесса генерирования идей в ходе «штурма», рекомендуется использовать некоторые приемы:

- инверсия (сделай наоборот)
- аналогия (сделай так, как это сделано в другом решении)
- эмпатия (считай себя частью задачи, выясни при этом свои чувства, ощущения)
- фантазия (сделай нечто фантастическое)

Гипотезы оцениваются по 10 бальной системе, и выводится средний бал по оценкам всех экспертов.

Цель мозгового штурма - создать новые идеи, получить лучшую идею или лучшее решение, а так же поиск как можно более широкого спектра направлений решения задачи.

Основной задачей метода мозгового штурма является выработка (генерирование) возможно большего количества и максимально разнообразных по качеству идей, пригодных для решения поставленной проблемы. Чтобы за короткий промежуток времени получить большое количество идей, к решению привлекается целая группа людей, которая, как единый мозг, штурмует поставленную проблему. Их, как правило, собирают в одну комнату на один-два часа. Оптимальными считаются группы в 7—11 человек.

Метод включает следующие шаги:

- 1) Выбирается объект (тема);
- 2) Составляется список основных характеристик или частей объекта;
- 3) Для каждой характеристики или части перечисляются ее возможные исполнения;
- 4) Выбираются наиболее интересные сочетания возможных исполнений всех частей объекта.

**1. Подготовка занятия.** Необходимо сформировать группу генераторов идей (как правило, 5-10 человек). Это должны быть творческие люди, студенты, обладающие подвижным, активным умом.

Требуется создать экспертную группу, которой предстоит подвергнуть анализу все выдвинутые идеи и отобрать лучшие. На практике нередко сами генераторы, завершив выдвижение идей, выступают как эксперты.

За день-два до штурма нужно раздать участникам оповещение о штурме с кратким описанием темы и задачи. Возможно, кто-то придет с готовыми идеями.

Следует подготовить всё необходимое для записи идей и демонстрации списка.

Варианты:

- Доска и мел
- Листы бумаги на планшетах и фломастеры
- Разноцветные стикеры
- Ноутбук в связке с проектором

**2. Вступление.** Требуется назначить ведущего мозгового штурма. В большинстве случаев ведущий известен изначально, он и организует мозговой штурм.

Желательно, выбрать одного или двух секретарей, которые будут фиксировать все идеи.

Назначить продолжительность первого этапа.

Участники должны знать, что время ограничено, и им необходимо выдать как можно больше идей в сжатые сроки. Это активизирует, заставляет выложиться.

Так же нужно поставить задачу. Что конкретно нужно получить в результате мозговой атаки? Записать задачу так, чтобы она всё время была на виду.

Участники должны чётко представлять, зачем они собрались и какую проблему собираются решить. В мозговой атаке приветствуется сумятица идей, но не сумятица задач.

**3. Основная часть.** Использование методики «мозговой штурм» стимулирует группу студентов к быстрому генерированию как можно большего вариантов ответа на вопрос.

На *первом этапе* проведения «мозгового штурма» группе дается определенная проблема для обсуждения, участники высказывают по очереди любые предложения в точной и краткой форме, ведущий записывает все предложения (на доске, плакате) без критики их практической применимости.

На *втором этапе* проведения «мозгового штурма» высказанные предложения обсуждаются. Группе необходимо найти возможность применения любого из высказанных предложений или наметить путь его усовершенствования. На данном этапе возможно использование различных форм дискуссии.

На *третьем этапе* проведения «мозгового штурма» группа представляет презентацию результатов по заранее оговоренному принципу:

- самое оптимальное решение,
- несколько наиболее удачных предложений;
- самое необычное решение и т.п.

Для проведения «мозгового штурма» возможно деление участников на несколько групп:

- генераторы идей, которые высказывают различные предложения, направленные на разрешение проблемы;
- критики, которые пытаются найти отрицательное в предложенных идеях;
- аналитики, которые будут привязывать выработанные предложения к конкретным реальным условиям с учетом критических замечаний и др.

При решении простых проблем или при ограничении по времени наиболее подходящая продолжительность обсуждения - 10-15 минут.

*Ведущий мозговой атаки:*

Ведущий (фасилитатор, модератор) поочередно даёт слово генераторам идей, чтобы они не галдели все одновременно. Следит, чтобы все участники штурма имели равную возможность высказаться. Ведущий может вносить свои идеи наравне со всеми.

Корректно, но решительно пресекает критику идей, которая почти всегда произвольно возникает, особенно поначалу.

Типичные фразы *idea killers* (убийц идей), и как на них нужно отвечать:

— Из этого ничего не выйдет. — «Конечно, если не развивать эту идею, из неё ничего не получится».

— Это не работает — «Но идея ведь неплохая?»

— Это чересчур — «И что?»

— Ну и что в этом оригинального? — «То, что это раньше никто не предлагал».

— Кто угодно может придумать такое — «Точно!»

Ведущий обеспечивает непрерывность выдвижения идей. Он всеми мерами не допускает зажима «плохих» идей, снимает боязнь участников «ляпнуть что-нибудь не то».

Доброжелательность ведущего стимулирует рождение новых идей у членов группы. Но он не должен слишком хвалить даже явно удачные гипотезы, чтобы не нарушить

равенство участников штурма.

Ведущий следит за регламентом. Напоминает, сколько времени осталось до конца выступления занятия. Тактично останавливает креатора, который высказывает свою идею дольше полуминуты. Мозговой штурм — это интенсивный, быстро протекающий творческий процесс.

Искусство ведущего мозговой атаки заключается в умении раскрепостить мышление членов творческой группы, вдохновить их на свободное самовыражение.

Рекомендуемая последовательность действий при решении задач «мозгового штурма»:

1. Продумайте все аспекты проблемы. Наиболее важные из них часто бывают так сложны, что для их выявления требуется работа воображения.

2. Отберите подпроблемы для "атаки". Необходимо обратиться к списку всевозможных аспектов проблемы, тщательно проанализировать их, выделить несколько целей.

3. Обдумайте, какие данные могут пригодиться. Когда сформулирована проблема, требуется вполне определенная информация.

4. Отберите самые предпочтительные источники информации.

5. Придумайте всевозможные идеи - "ключи" к проблеме. Эта часть процесса мышления, безусловно, требует свободы воображения, не сопровождаемой и не прерываемой критическим мышлением.

6. Отберите идеи, которые вероятнее всего ведут к решению. Этот процесс связан в основном с логическим мышлением. Акцент здесь делается на сравнительном анализе.

7. Придумайте всевозможные пути для проверки. Часто удается обнаружить совершенно новые способы проверки.

8. Отберите наиболее основательные способы проверки. Принимая решение о том, как лучше проверять, будьте строги и последовательны. Отберите те способы, которые кажутся наиболее убедительными.

9. Представьте себе все возможные области применения. Даже если окончательное решение подтверждено экспериментально, надо иметь представление о том, что может произойти в результате его использования в различных областях. Например, каждая военная стратегия окончательно формируется на основании представления о том, что может сделать неприятель.

10. Дайте окончательный ответ.

Здесь ясно видно чередование творческих, синтезирующих этапов и аналитических, рассудочных. Это чередование расширений и сужений поискового поля присуще всем развитым методам поиска.

**4. Выводы (рефлексия).** Метод мозгового штурма эффективен:

- При решении задач, которые не имеют однозначного решения, и задач, где решения требуются нетрадиционные.
- Когда необходимо быстро найти выход из критической ситуации.
- Везде, где нужно получить много идей за короткое время. Методика мозгового штурма универсальна.

## **2. Планы практических занятий**

**Тема 5. Нарушения счета и счетных операций у детей (дискалькулии).**

**Тема 6. Нарушения счета при локальных поражениях головного мозга (акалькулии) и методика восстановительного обучения.**

**Практическое занятие 1.** (2 часа, из них – 2 часа в интерактивной форме)

### **План.**

1. Основные тенденции развития системы математического образования в педагогической практике.

2. Нарушения счета и счетных операций у детей (дискалькулии).

3. Нарушения счета при локальных поражениях головного мозга (акалькулии).

4. Методика восстановительного обучения.

*Литература:* [1, С. 17-29.].

Вопросы для обсуждения

1. Основные тенденции развития системы математического образования.

2. Проблема развития базиса личностной культуры развития ребенка дошкольного возраста в Концепции дошкольного воспитания.

3. Особенности детей дошкольного возраста «группы риска».

4. Специальная методика обучения математики. Дети с «пониженной обучаемостью». Причины неуспеваемости школьников.

5. Дидактические возможности обучения математике.

6. Дискалькулия.

7. Акалькулия.

8. Принципы сочетания традиционных и инновационных методических подходов к изучению учебного предмета.

9. Методика восстановительного обучения.

**Тема 7. Нарушение и методика восстановления счета при поражении затылочных отделов коры левого полушария (оптическая акалькулия)**

**Тема 8. Нарушение и методика восстановления счета при поражении теменно-затылочной области коры головного мозга**

**Практическое занятие 2.** (2 часа, из них- 2 часа в интерактивной форме)

### **План.**

1. Психические функции, лежащие в основе формирования навыка счета.

2. Психолого-педагогические основы изучения нарушений в овладении счетной деятельностью у детей.

3. Изучение нарушений счетной деятельности у детей старшего дошкольного возраста.

4. Нарушение и методика восстановления счета при поражении затылочных отделов коры левого полушария (оптическая акалькулия).

5. Нарушение и методика восстановления счета при поражении теменно-затылочной области коры головного мозга.

Вопросы для обсуждения

1. Дайте определение акалькулии и дискалькулии. Расскажите о первичной и вторичной акалькулии.

2. Назовите причины возникновения дискалькулии и акалькулии у детей.

3. Назовите, какие нарушения счетных операций относятся к симптоматике дискалькулии.

4. Приведите примеры специфических нарушений счетных навыков в процессе решения арифметических задач при лобной акалькулии из книги Цветковой Л.С. «Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и воспитание.
5. Приведите примеры того, как использование Монтессори – педагогики может способствовать коррекции нарушений в овладении счетной деятельностью.

*Литература:* [1, С. 29-47].

*Дополнительная литература*

1. Андрущенко Н.В. Монтессори – педагогика и Монтессори – терапия. – СПб: Речь, 2010.
2. Цветкова Л.С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и воспитание.

**Тема 9. Нарушение и методика восстановления счета при поражении лобных систем мозга).**

**Тема 10. Понятие числа и его формирование у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста**

**Практическое занятие 3.** (2 часа, из них- 2 часа в интерактивной форме)

**План:**

1. Нарушение и методика восстановления счета при поражении лобных систем мозга.
2. Понятие числа и его формирование у детей старшего дошкольного возраста.
3. Понятие числа и его формирование у детей младшего школьного возраста.
4. Характеристика предметно-развивающей среды для математического развития дошкольников и младших школьников.

*Литература:* [1, С. 29-52].

Вопросы для обсуждения

1. Психические функции, лежащие в основе формирования навыков счета.
2. Психолого – педагогические основы изучения нарушений в овладении счетной деятельностью у детей.
3. Современные подходы к изучению общефункциональных механизмов речевой деятельности в структуре формирования навыков счета.
4. Условия для успешного овладения математическими представлениями.
5. Изучение нарушений счетной деятельности у детей старшего дошкольного возраста.

**Тема 13. Предмет, задачи, принципы обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи**

**Тема 16. Задачи и методы пропедевтики дискалькулии у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста**

**Практическое занятие 4.** (2 часа, из них – 2 часа в интерактивной форме)

**План.**

1. Предмет, задачи, принципы обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.
2. Формы, методы и средства обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.
3. Особенности познавательной деятельности детей с речевой патологией.

*Литература:* [1, С. 52-62.].

### Вопросы для обсуждения

1. Предмет обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.
2. Задачи обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.
3. Принципы обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.
4. Формы обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.
5. Методы обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.
6. Средства обучения математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.

### **Тема 17. Методика коррекции дискалькулии у детей младшего школьного возраста**

### **Тема 18. Методика проверки знаний, умений, навыков обучающихся по математике**

#### **Практическое занятие 5. (2 часа).**

#### **План.**

1. Задачи и методы пропедевтики дискалькулии у детей старшего дошкольного возраста.
2. Задачи и методы пропедевтики дискалькулии у детей младшего школьного возраста
3. Методика проверки знаний, умений, навыков обучающихся по математике
4. Методика коррекции дискалькулии у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.
5. Направления работы по коррекции дискалькулии.
6. Направления логопедической работы по коррекции графической дискалькулии.
7. Направления логопедической работы по коррекции практогностической дискалькулии.
8. Направления логопедической работы по коррекции дислексической дискалькулии.
9. Направления логопедической работы по коррекции операциональной дискалькулии.

*Литература:* [1, С. 63-70].

#### *Вопросы для обсуждения*

1. Факторы риска для возникновения дискалькулии.
2. Задачи пропедевтики дискалькулии.
3. Методы пропедевтики дискалькулии.
4. Методика проверки знаний, умений, навыков обучающихся по математике

#### Вопросы и задания для обсуждения и для самостоятельной работы

1. Составьте картотеку игровых упражнений по коррекции вербальной дискалькулии у дошкольников (младших школьников) с учетом направлений работы.
2. Составьте картотеку игровых упражнений по коррекции практогностической дискалькулии у дошкольников (младших школьников) с учетом направлений работы.

3. Составьте картотеку игровых упражнений по коррекции вербальной дискалькулии у дошкольников (младших школьников) с учетом направлений работы.
4. Составьте картотеку игровых упражнений по коррекции операциональной дискалькулии у дошкольников (младших школьников) с учетом направлений работы.
5. Составьте конспект игрового занятия по теме «Логические игры и упражнения с цифрами».
6. Предложите варианты работы по профилактике дискалькулии в совместной деятельности родителей с детьми.
7. Предложите варианты работы по профилактике дискалькулии в совместной деятельности с детьми с использованием ИКТ.

Более подробно с методическими рекомендациями по формам самостоятельной работы можно ознакомиться на сайте [www.masu.edu.ru](http://www.masu.edu.ru) в разделе Библиотека – Электронный каталог – Электронные документы. Полная версия доступна при входе в «Личный кабинет». Поиск методических рекомендаций по названию [Самостоятельная работа обучающихся по направлению подготовки бакалавриата и магистратуры 44.03.03 и 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование: методические рекомендации/ [сост. Ю. А. Афонькина]. – Мурманск : МАГУ, 2018. – 61 с.]