КГУ «ООШ села Буланды»

Район Биржан сал

Акмолинская область

Учитель географии Колпакова Галина Викторовна

« Активные методы обучения в повышении качества «естественнонаучной грамотности» школьников.»

 Развитие функциональной естественнонаучной грамотности учащихся в рамках проведения международного исследования PISA» разработан в соответствии с целями и задачами по повышению функциональной грамотности учащихся по естественнонаучным дисциплинам в соответствии с требованием Программы повышения квалификации педагогических кадров по методам развития функциональной грамотности учащихся в рамках проведения международного исследования PISA.

 В Национальном плане действий на 2012-2016 годы по развитию функциональной грамотности школьников, рассматриваемое нами явление определяется «... как способность личности на основе знаний, умений и навыков нормально функционировать в системе социальных отношений, максимально быстро адаптироваться в конкретной культурной среде. Согласно данному определению функциональная грамотность – это способность личности осуществлять свою деятельность в обществе, используя полученные знания, умения, навыки. Так как деятельности, возможно, обучиться только в процессе практических упражнений, осуществляемых в формате командной работы, то знания по изучению основных положений по грамотности естественнонаучных дисциплин, особенности вопросов экзаменов PISA проводятся в формате активного обучения.

 Высокий уровень сформированности функциональной грамотности у учащихся предполагает способность эффективно функционировать в обществе, способность к самоопределению, самосовершенствованию, самореализации. Следовательно, обществу необходим человек функционально грамотный, умеющий работать на результат, способный к определенным социально значимым достижениям.

 Формирование функциональной грамотности учащихся может быть решено в современной образовательной системе, как в контексте каждой образовательной области, так и на каждом учебном предмете естественнонаучных дисциплин.

 **Активные методы обучения** - совокупность педагогических методов и приемов, направленных на организацию учебного процесса, и создающих специальными средствами условия, мотивирующих обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала

 Уровень проявления активности личности в обучении обуслов­ливается основной его логикой, а также уровнем развития учебной мотивации, определяющей во многом не только уровень познава­тельной активности человека, но и своеобразие его личности.

Активные методы обучения — это методы, которые побужда­ют учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Активное обуче­ние предполагает использование такой системы методов, кото­рая направлена главным образом не на изложение преподавате­лем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности.

Особенности активных методов обучения состоят в том, что в их основе заложено побуждение к практической и мыслительной деятельности, без которой нет движения вперед в овладении зна­ниями ,формирование и развитие познаватель­ных интересов и способностей, творческого мышления, умений и навыков самостоятельного умственного труда..

Важнейшим средством активизации личности в обучении высту­пают активные методы обучения (АМО).

Характеристика основных активных методов обучения.

 **Проблемное обучение**  — такая форма, в которой процесс познания учащихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Успешность проблемного обучения обеспечивается совместными усилиями преподавателя и обучаемых. Основная задача педагога — не столько передать информацию, сколь­ко приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. В сотрудничестве с преподавателемучащиеся «открывают» для себя новые знания, постигают теоретические особенности отдельной науки.

Логика проблемного обучения  принципиально отлична от логики  информационного обучения. Если в информационном обучении содержание  вно­сится как известный, подлежащий лишь запоминанию материал, то при проблемном обучении новое знание вводится как неизвестное для учащихся. Функция учащихся — не просто переработать ин­формацию, а активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.

Основной дидактический прием «включения» мышления учащихся при проблемном обучении — создание проблемной ситуации, имеющей форму познавательной задачи, Неизвестным яв­ляется ответ на вопрос, разрешающий противоречие.

Познавательные задачи должны быть доступны по своей труд­ности для учащихся, они должны учитывать познавательные воз­можности обучаемых, лежать в русле изучаемого предмета и быть значимы для усвоения нового материала.

Каково же дидактическое построение проблемного обучения? Глав­ный ее метод, — логически стройное ус­тное изложение, точно и глубоко освещающее основные положе­ния темы. Учебная проблема и система соподчиненных подпроблем, составленных преподавателем, «вписываются» в логику изложения. С помощью соответствующих методических при­емов (постановка проблемных и информационных вопросов, выдвижение гипотез, их подтверждение или опровержение, анализ ситуации и др.) педагог *побуждает*учащихся к совместному размышлению, поиску неизвестного знания. Важнейшая роль в проблемном обучении принадлежит общению диалогического типа. Чем выше степень диалогичности обучения, тем ближе она к про­блемной, и наоборот, монологическое изложение приближает обучение к информационной форме.

Таким образом, при проблемном обучении базовыми являются сле­дующие два важнейших элемента:

• система познавательных задач, отражающих основное содер­жание темы;

• общение диалогического типа, предметом которого является вводимый учителем  материал.

 ***2 Анализ конкретных ситуаций (case-study)*** *—*один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конк­ретных ситуаций развивает способность к анализу нерафинирован­ных жизненных и производственных задач. Сталкиваясь с конк­ретной ситуацией, обучаемый должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуа­ции.

• наличие задачи и проблемы и распределение ролей между уча­стниками их решения. Например, с помощью метода разыгрыва­ния ролей может быть имитировано производственное совещание;

• взаимодействие участников игрового занятия, обычно посред­ством проведения дискуссии. Каждый из участников может в про­цессе обсуждения соглашаться или не соглашаться с мнением дру­гих участников;

•  ввод педагогом в процессе занятия корректирующих ус­ловий. Так, учитель может прервать обсуждение и сообщить некоторые новые сведения, которые нужно учесть при решении поставленной задачи, направить обсуждение в другое русло, и т.д.;

• оценка результатов обсуждения и подведение итогов учителем.

Метод разыгрывания ролей наиболее эффективен при решении таких отдельных, достаточно сложных управленческих и экономи­ческих задач, оптимальное решение которых не может быть дос­тигнуто формализованными методами. Решение подобной задачи является результатом компромисса между несколькими участника­ми.

 ***3. Семинар-дискуссия*(групповая дискуссия)** образуется как про­цесс диалогического общения участников, в ходе которого проис­ходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем.

На семинаре-дискуссии старшеклассники учатся точно выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию одноклассника. В такой работе учащийся получает возмож­ность построения собственной деятельности, что и обусловливает высокий уровень его интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

Необходимым условием развертывания продуктивной дискуссии являются личные знания, которые приобретаются учащимися на предыдущих занятиях, в процессе самостоятельной работы. Успеш­ность семинара-дискуссии во многом зависит и от умения препода­вателя его организовать. Так, семинар-дискуссия может содержать элементы «мозгового штурма» и деловой игры.

В первом случае участники стремятся выдвинуть как можно боль­ше идей, не подвергая их критике, а потом выделяются главные, обсуждаются и развиваются, оцениваются возможности их доказа­тельства или опровержения.

В другом случае семинар-дискуссия получает своего рода роле­вую часть, отражающую реальные позиции людей, уча­ствующих в научных или иных дискуссиях. Можно ввести, напри­мер, роли ведущего, оппонента или рецензента, логика, психо­лога, эксперта и т.д., в зависимости от того, какой материал обсуждается и какие дидактические цели ставит преподаватель пе­ред семинарским занятием. Если учащийся назначается на роль *веду­щего*семинара-дискуссии, он получает все полномочия преподава­теля по организации дискуссии: поручает кому-то из старшеклассников сде­лать доклад по теме семинара, руководит ходом обсуждения, следит за аргументированностью доказательств или опровержений, точ­ностью использования понятий и терминов, корректностью отно­шений в процессе общения, и т.д.

*Оппонент или рецензент:*воспроизводит процедуру оппонирова­ния, принятую в среде исследователей. Он должен не только вос­произвести основную позицию докладчика, продемонстрировав тем самым ее понимание, найти уязвимые места или ошибки, но и предложить свой собственный вариант решения.

*Логик*выявляет противоречия и логические ошибки в рассужде­ниях докладчика или оппонента, уточняет определения понятий, анализирует ход доказательств и опровержений, правомерность вы­движения гипотезы, и т.д.

*Эксперт*оценивает продуктивность всей дискуссии, правомер­ность выдвинутых гипотез и предложений, сделанных выводов вы­сказывает мнение о вкладе того или иного участника дискуссии в нахождение общего решения, дает характеристику того, как шло обучение участников дискуссии, и т.д.

Но особая роль принадлежит, конечно, учителю. Он дол­жен организовать такую подготовительную работу, которая обес­печит активное участие в дискуссии каждого учащегося. Он опреде­ляет проблему и отдельные подпроблемы, которые будут рассмат­риваться на семинаре; подбирает основную и дополнительную литературу для докладчиков и выступающих; распределяет функ­ции и формы участия студентов в коллективной работе; готовит учащихся к роли оппонента, логика; руководит всей работой се­минара; подводит итоги состоявшейся дискуссии.

Во время семинара-дискуссии учитель задает вопросы, делает отдельные замечания, уточняет основные положения док­лада ученика, фиксирует противоречия в рассуждениях.

На таких занятиях необходим доверительный тон общения с учащимися, заинтересованность в высказываемых суждениях, де­мократичность, принципиальность в требованиях, использовать приемы преодоления барьеров общения, реализовывать педагогику сотрудничества.

 ***«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.*.*Наряду с активным обменом знаниями, у учащихся вырабатываются профессиональные умения 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.

 **Не забывать-в**ажное условие при организации «круглого стола»: 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.

Преподаватель также располагается в общем кругу, как равно­правный член группы, что создает менее формальную обстановку по сравнению с общепринятой, где он сидит отдельно от учеников они обращены к нему лицом.

 Основную часть «круглого стола» по любой тематике составляет дискуссия. *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.

 Во время дискуссии учащиеся 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. Эффективность проведения дискуссии зависит от таких факторов, как:

• подготовка (информированность и компетентность) ученика по предложенной проблеме;

• семантическое однообразие (все термины, дефиниции, поня­тия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми учащимися);

• корректность поведения участников;

• умение учителя проводить дискуссию.

Правильно организованная дискуссия проходит три стадии раз­вития: ориентация, оценка и консолидация.

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

1.  Сформулировать проблему и цели дискуссии. Для этого надо объяснить, что обсуждается, что должно дать обсуждение.

2.  Провести знакомство участников (если группа в таком соста­ве собирается впервые). Для этого можно попросить представиться каждого ученика или использовать метод «интервьюирования», ко­торый заключается в том, что учащиеся разбиваются на пары и представляют друг друга после короткой ознакомительной (не бо­лее 5 минут), направленной беседы.

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

4.  Установить регламент дискуссии, а точнее, регламент вы­ступлений.

5.  Сформулировать правила ведения дискуссии, основное из ко­торых *— выступить должен каждый.*Кроме того, необходимо: вни­мательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументированно подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, не оценивать выступающих, не выслушав до конца и не поняв позицию.

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

7.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 учеников установку, привычку оперировать только хорошо понятными терминами, не употреблять малопонятные сло­ва, систематически пользоваться справочной литературой.

*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 учителем (орга­низатором «круглого стола») ставятся следующие задачи:

1.  Начать обмен мнениями, что предполагает предоставление слова конкретным участникам. Учителю не рекомендуется брать слово первым.

2.  Собрать максимум мнений, идей, предложений. Для этого необходимо активизировать каждого ученика. Выступая со своим мнением, школьник может сразу внести свои предложения, а может  сначала просто выступить, а позже сформулировать свои предло­жения.

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

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

 5.  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.

*Третья стадия — стадия консолидации* — 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:

1.  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.

2.  Помочь участникам дискуссии прийти к согласованному мне­нию, чего можно достичь путем внимательного выслушивания раз­личных толкований, поиска общих тенденций для принятия реше­ний.

3.  Принять групповое решение совместно с участниками. При этом следует подчеркнуть важность разнообразных позиций и под­ходов.

4.  В заключительном слове подвести группу к конструктивным выводам, имеющим познавательное и практическое значение.

5. Добиться чувства удовлетворения у большинства участников, т.е. поблагодарить всех учеников за активную работу, выделить тех, кто помог в решении проблемы.

При проведении «круглого стола» учащиеся воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и но­сителей этих идей и мнений, и прежде всего учителя. По­этому целесообразно конкретизировать основные качества и уме­ния, которыми учитель (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 педагогу найти подход к каждому школьнику, за­интересованно и внимательно выслушать каждого, быть естествен­ным, найти необходимые методы воздействия на школьников, 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.

 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 учитель (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;

• не допускать превращения дискуссии в диалог двух наиболее активных учеников или учителя с учащимися;

• обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно больше­го количества  школьников, 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 ученик, 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.

Для того, *чтобы не погасить активность школьников, учитель не должен:*

 • превращать дискуссию в контрольный опрос учащихся;

• давать оценки суждениям по ходу выступлений и раньше вре­мени высказывать свое мнение;

• подавлять аудиторию;

•  занимать позицию ментора, поучающего аудиторию и знаю­щего единственно правильные ответы на все вопросы;

•  помнить, что на занятии, проводимом в активной форме, главным действующим лицом является ученик: нужно ждать ак­тивности от него, а не от самого учителя, который выступа­ет в роли консультанта, руководителя

дискуссии и ее более компетентного, но равноправного участника.

Во время проведения «круглого стола» царит деловой шум, мно­гоголосье, что, с одной стороны, создает атмосферу творчества и эмоциональной заинтересованности, а с другой — затрудняет ра­боту учителя. Ему необходимо среди этой полифоничности услышать главное, создать рабочую обстановку, дать возможность высказаться, правильно вести нить рассуждений. Но все трудно­сти окупаются высокой эффективностью такой формы проведения занятий.

**2.5.Мозговой штурм**(мозговая атака, брейнсторминг) - широко применяемый способ продуцирования новых идей для решения научных и практических проблем. Его цель — организация коллек­тивной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных пу­тей решения проблем.

Использование метода мозгового штурма в учебном процессе позволяет решить следующие задачи:

•      творческое усвоение школьниками учебного материала;

•      связь теоретических знаний с практикой;

•      активизация учебно-познавательной деятельности обучаемых;

• формирование способности концентрировать внимание и мыслительные усилия на решении актуальной задачи;

•  формирование опыта коллективной мыслительной деятельности. Проблема, формулируемая на занятии по методике мозгового штурма, должна иметь теоретическую или практическую актуальность и вызывать активный интерес школьников. Общим требовани­ем, которое необходимо учитывать при выборе проблемы для моз­гового штурма — возможность многих неоднозначных вариантов решения проблемы, которая выдвигается перед учащимися как учебная задача.

Подготовка к мозговому штурму включает следующие шаги:

•  определение цели занятия, конкретизация учебной задачи;

• планирование общего хода занятия, определение времени каж­дого этапа занятия;

• подбор вопросов для разминки;

• разработка критериев для оценки поступивших предложений и идей, что позволит целенаправленно и содержательно провести ана­лиз и обобщение итогов занятия.

**Существуют определенные правила, соблюдение которых по­зволит более продуктивно провести мозговой штурм. Перечислим основные из них:**

1. Категорически запрещаются взаимные критические замеча­ния и оценки, они мешают возникновению новых идей.

2. Следует воздерживаться от действий, жестов, которые могут быть неверно истолкованы другими участниками сессии.

3.  Как бы ни была фантастична или невероятна идея, выдвину­тая кем-либо из участников сессии, она должна быть встречена с одобрением.

4. Попытайтесь с самого начала убедить себя, что положитель­ное разрешение данной проблемы имеет для вас чрезвычайно важ­ное значение.

5.  Не думайте, что эта проблема может быть решена только известными способами.

6. Чем больше выдвинуто предложений, тем больше вероят­ность появления новой и ценной идеи.

Последний этап очень важен в учебном плане, так как при обсуждении и защите идей происходит интенсивный обмен ин­формацией, ее осмысление и активное усвоение.

Как правило, мозговой штурм проходит очень продуктивно и дает хорошие результаты

Преимущество всех рассмотренных методов технологии активного обучения очевидны. Разумное и целесообразное использование этих методов значительно повышает развивающий эффект обучения, создает атмосферу напряженного поиска, вызывает у  учащихся и учителя массу положительных эмоций и переживаний.

Активные методы выполняют направляющую, обогащающую, систематизирующую роль в умственном развитии детей, способствуют активному осмыслению знаний. Технология активного обучения – это обучение, соответствующее силам и возможностям школьников.

Преследуя образовательные цели, активные методы обучения воздействуют в комплексе на личность ребенка, влияют на умственное развитие.

Активные методы способствовали лучшему усвоению знаний по развитию связной речи, ознакомлению с окружающим, развитию математических представлений. Дети развивают внимание, умение быстро сообразить, выполнить точно ответить, проявить сообразительность.

Исследование подтвердило, что в педагогическом процессе следует максимально использовать активные, развивающие методы. Они могут быть включены в реальные педагогический процесс по развитию у учащихся естественнонаучной грамотности.