**Активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках математики.**

*Аңдатпа*

Бұл мақалада математика сабақтарында білім алушылардың танымдық қызметін жандандыру әдістері қарастырылады. Зерттеу оқытушылар үшін практикалық ұсыныстар ұсынады, соның ішінде ойындар мен бастырмаларды пайдалану, ұжымдық жұмыс, көзбен шолу материалдары, нақты міндеттер мен технологиялар.

*Аннотация*

В данной статье рассматриваются методы активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках математики. Исследование предлагает практические рекомендации для преподавателей, включая использование игр и головоломок, коллективную работу, визуальные материалы, реальные задачи и технологии.

*Annotation*

This article discusses the methods of activating the cognitive activity of students in mathematics lessons. The study offers practical guidance for educators, including the use of games and puzzles, teamwork, visual materials, real-world tasks and technology.

Негізгі сөздер: танымдық қызметті жандандыру, математика сабақтары, ойындар мен бастырмалар, ұжымдық жұмыс, көрнекі материалдар.

Ключевые слова: активизация познавательной деятельности, уроки математики, игры и головоломки, коллективная работа, визуальные материалы.

Keywords: activating cognitive activity, mathematics lessons, games and puzzles, collective work, visual materials.

*Устройство нашего мира нeпостижимо*

*без знания математики.*

*Роджер Бэкон*

В современном образовательном пространстве активизация познавательной деятельности обучающихся является важным аспектом эффективного обучения. Это особенно актуально на уроках математики, где формирование логического и аналитического мышления играет важную роль. Активное вовлечение учеников в процесс учебы не только повышает их интерес и мотивацию, но и способствует более глубокому пониманию математических концепций и развитию навыков решения проблем. [1, с.56]

Для достижения этой цели существует множество методов и подходов, которые могут использоваться преподавателями на уроках математики. В данной статье мы рассмотрим несколько ключевых стратегий и практических рекомендаций, которые помогут активизировать познавательную деятельность обучающихся и улучшить их учебные результаты. [2, с.5]

В образовательном процессе применяются различные методы, включая использование игр и головоломок, коллективную работу, визуальные материалы, реальные задачи и технологии. Эти подходы помогают создать стимулирующую и интерактивную среду, которая позволит ученикам глубже понять математические концепции, развить навыки решения проблем и затем применять эти знания на практике. Крайне важно, стремление сделать обучение не только интересным, но и эффективным.

Активные методы обучения усиливают учебный процесс, улучшают вовлеченность и мотивацию учеников, а также способствуют более глубокому и продуктивному усвоению материала. Правильное применение методов на уроках математики может сделать этот предмет интересным и доступным для всех учеников, независимо от их начального уровня знаний или математической подготовки. [3, с.125]

Урок математики определяется как цельная, логически завершенная и ограниченная по времени часть образовательного процесса, в которой работа учителя проводится с группой учеников примерно одного возраста и уровня подготовки. Если мы взглянем на структуру основных типов уроков, то можно выделить общую фазу, присущую всем урокам: мотивацию учебной деятельности. Цель этой фазы - раскрыть важность изучения предмета, привлечь внимание учеников и пробудить их интерес и желание узнать, понять и применить знания. Для достижения этих целей можно использовать разнообразные материалы, такие как математические задачи, задачи с практическим применением и связью с другими предметами, проведение лабораторных и практических работ с использованием моделей, чертежей, таблиц и других материалов, задачи, расширяющие знания по теме, а также математические фокусы и задачи, которые представляют занимательный характер.

Для формирования мотивации обучения можно применять различные приемы, такие как:

* Урок без темы: Вместо того, чтобы представить тему урока заранее, можно начать урок с заинтриговывающей задачи или деятельности, которая вызовет у учащихся интерес и желание узнать больше. Постепенно, через исследование и обсуждение, тема урока будет раскрыта.
* Ситуация удивления: Способствует активному вовлечению учеников и созданию интереса к изучаемой теме. Урок начинается с демонстрации неожиданного факта, загадки или удивительного эксперимента, который вызывает интерес и стимулирует желание узнать объяснение или подробности.
* Проблемная ситуация: Создание ситуаций, в которых ученики сталкиваются с реальными проблемами или сложными задачами, которые требуют активного мышления и поиска решений. Это способствует развитию критического мышления и мотивирует учеников учиться для того, чтобы найти решение.

Эти приемы помогают создать интерес и мотивацию у учащихся, стимулируют их активное участие в обучении и развивают навыки решения проблем.

Связь математических концепций с реальными ситуациями и практическими примерами может существенно облегчить усвоение материала и повысить мотивацию учеников. Предоставление ученикам задач, которые имеют прямое отношение к их повседневной жизни, может помочь им увидеть практическую ценность и применимость математических знаний. Например, использование задач, связанных с расчетом расходов в магазине или времени приложения к задаче, поможет ученикам увидеть, как математика применима в реальных ситуациях. Использование графиков, диаграмм, моделей или геометрических объектов может помочь ученикам визуализировать абстрактные математические понятия и увидеть связь между математикой и реальным миром. Например, при обучении геометрии, использование реальных предметов, таких как кубики или формы, может помочь ученикам понять понятия объема, площади и периметра. Предоставление ученикам возможности самостоятельно исследовать математические концепции и их влияние на реальный мир может значительно повысить интерес и понимание. Например, попросите учеников провести исследование, сравнивающее расходы в различных магазинах, используя математическое моделирование и анализ данных.

Математика является основой для изучения естественно-научных предметов и имеет широкое практическое применение. Она также имеет духовное значение, способствуя развитию мышления человека. Однако, не стоит заставлять учеников пассивно учить математику ради оценок. Важно создавать ситуации, где ученики могут экспериментировать, совершать ошибки и выражать свое мнение. Постановка проблемных ситуаций, а не простое запоминание фактов и выводов, способствует интересу учеников к математике и побуждает их искать истину совместно.

В своей работе я часто задаю задачи, которые побуждают учеников искать неправильные пути решения или неверные ответы. В этих задачах имеются упоминания, указания, намеки и подсказки, которые направляют их к неправильному решению. Такие провоцирующие задачи имеют большой потенциал для развития учеников. Они помогают воспитывать критическое мышление, учат анализировать предоставленную информацию, оценивать ее с разных сторон и повышают интерес к изучаемому материалу. Провоцирующие задачи имеют высокую дидактическую ценность. Когда ученик попадает в заранее подготовленную "ловушку", он испытывает разочарование и сожаление из-за недостаточного внимания к деталям условия, которые привели его к неправильному ответу.

На уроке математики можно применять различные методы активизации мыслительной деятельности, чтобы стимулировать учеников к анализу, рассуждению и решению математических задач.

Мозговой штурм: Этот метод включает учащихся в свободное обсуждение и генерацию идей для решения задачи. Они предлагают свои мысли и проверяют различные варианты решений. Например, задача: "Как можно разделить 9 яблок поровну между 4 друзьями?" Ученики могут предложить разные варианты: разделить по 2 яблока каждому другу, оставив 1 яблоко; разделить по 3 яблока двум друзьям и по 1 яблоку остальным; разделить по 1 яблоку каждому другу и оставить 5 яблок. Дискуссия позволяет учащимся применять логику и делать выводы.

Решение проблем: В этом методе ученикам предлагается решить задачу, требующую логического мышления и поиска решений. Например, задача: "У тебя есть 5 красных и 3 зеленых карандаша. Сколько всего способов выбрать 2 карандаша без учета цвета?" Ученики могут предложить разные комбинации, например, выбрать 2 красных карандаша, 2 зеленых карандаша или 1 красный и 1 зеленый карандаш.

Ролевая игра: В этом методе ученики представляют себя в роли математического исследователя или применяют математические понятия на практике. Например, попросите их рассчитать площадь классной комнаты, используя измерения стен и мебели. Ученики могут измерить длину и ширину комнаты, определить площади разных частей комнаты (окон, дверей и т.д.) и затем сложить их, чтобы получить общую площадь.

Исследование и обнаружение закономерностей: В этом методе ученикам предлагается исследовать числовые последовательности или геометрические фигуры и найти закономерности. Например, попросите их найти закономерность в последовательности чисел: 2, 4, 8, 16, ... Учащиеся могут заметить, что каждое следующее число в последовательности получается умножением предыдущего числа на 2.

Эти методы помогают ученикам активно участвовать в уроке математики, развивать критическое мышление и логику, а также применять математические знания на практике. [4, с.71]

В заключение, активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках математики является важным аспектом эффективного обучения. Преподавателям рекомендуется использовать разнообразные методы и приемы, которые способствуют активному участию учащихся в уроке.

Использование игр и головоломок помогает привлечь внимание учащихся, развить их логическое мышление и проблемное мышление. Коллективная работа способствует развитию коммуникативных навыков, умения слушать других и выражать свои мысли. Важно предоставить учащимся возможность работать в группах, обсуждать разные способы решения задач и аргументировать свои ответы.

Использование визуальных материалов и технологий позволяет сделать математические понятия более наглядными и доступными для понимания. Реальные задачи помогают связать математику с реальным миром и показать её практическое применение.

В целом, активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках математики позволяет создать интерес и мотивацию у учащихся к изучению предмета, развить их творческий потенциал и способствовать успешному усвоению материала. Преподаватели должны стремиться к разнообразию методов и приемов, адаптировать учебный материал к индивидуальным потребностям и способностям учащихся, создавая условия для активного вовлечения их в учебный процесс.

Будучи эффективным инструментом обучения, активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках математики развивает навыки, которые будут полезны в дальнейшей жизни. Данные методы стимулируют самостоятельность, критическое мышление и творческий подход к решению математических задач, что является важным компонентом развития будущих профессионалов и интеллектуалов. [5, с.50]

Список использованной литературы:

1. Ахметгалиев А. Мотивация деятельности на уроках математики.// Математика в школе. 1996, №2 с. 56-60
2. Егорова Л.И. Создание ситуации успеха на уроке.// Математика в школе. 1996, №6 с.3 – 5.
3. Истомина Н.Б. Активизация учащихся на уроках математики. Пособие для учителя. – М.: Просвещение. 1985.
4. Касьяненко М.Д. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении математики. – М. Просвещение, 1988.
5. Широкова Л.А. учебная программа в форме игры. // Математика в школе. 1994, №2 с.50

Подготовила учитель математики: Алтыбаева Ж.Д.

школа-лицей №16 им Ж.Каражигитова, г Атырау