Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Жиганская средняя общеобразовательная школа»

Доклад на тему:

"Формирование учебно-познавательных

компетенций на уроках математики"

Ильинова Ульяна Владимировна,

учитель математики

2018г.

Математика позволяет обеспечить формирование как предметных, так и общеучебных (метапредметных) умений школьников, которые в дальнейшем позволят им применять полученные знания и умения для решения собственных жизненных задач.

Хочу поделиться опытом по формированию учебно-познавательной компетентности у школьников на своих уроках. Познавательный интерес развивается и формируется в деятельности, и прежде всего в учении. Интерес возбуждает и подкрепляет такой учебный материал, который является для учащихся новым, неизвестным, поражает их воображение, заставляет удивляться.

**Методика формирования учебно-познавательных компетенций**.

* **1-й этап** – вводно-мотивационный.

Эффективными являются методические приемы, достаточно впечатляющие для привлечения непроизвольного внимания учащихся, возбуждения у них положительного эмоционального отношения к изучаемому материалу и внутренней потребности его познаний. На этом этапе ученики должны осознать, почему и для чего им нужно изучать данную тему, и изучить какова основная учебная задача предстоящей работы.

* **2-й этап** – открытие математических знаний

На данном этапе решающее значение имеют приемы, требующие концентрации внимания, проведения, самостоятельных исследований, стимулирующие рост познавательной потребности.

* **3-й этап** – формализация знаний.

Основное назначение приемов на этом этапе – организация деятельности учащихся, направленной на всестороннее изучение установленного математического факта, на применение аналитико-систематического метода поиска.

* **4-й этап** – приложения математических знаний

Приемы созданий проблемных ситуаций на данном этапе должны активизировать исследовательскую деятельность учащихся и способствовать глубокому усвоению учебного материала.

* **5-й этап** – обобщение и систематизация.

Приемы должны установить связь между изученными математическими фактами, привести знания в систему, осуществить управление самообразованием учащихся.

Лучше всего для реализации ценностно-смысловой компетенции подходит проведение предметной олимпиады, которая включает в себя нестандартные задания, требующие применения учеником именно предметной логики, а не материала из школьного курса.

На первый взгляд, довольно трудно реализовать общекультурную компетенцию на уроках математики. Однако возможно использование задач со скрытой информационной частью.

1) Удивить учеников можно *нетрадиционной формой урока* (урок-путешествие, урок-гипотеза, урок-эстафета). Формированию стойкого познавательного интереса способствуют задания типа: составь план ответа, задай вопрос товарищу, проанализируй ответ и оцени его, обобщи сказанное, поищи иной способ решения задачи.

2) Стараюсь учебный материал *связывать с жизнью*, например:

6-й класс. Тема: «Круговые диаграммы». В диаграммах отражаем работу нашей школы: «Успеваемость в классе и школе; количественный состав в различных классах; возраст школьников», составляем свой распорядок дня.

6-й класс. При изучении темы: «Координатная плоскость» уже с первых уроков, предлагаю строить занимательные рисунки по координатам. Учащиеся должны знать, что из абстрактных точек они могут  получить знакомый рисунок, который можно даже раскрасить.

3) *Математические игры* – технология, позволяющая, как никакая другая технология, развивать ключевые компетенции школьника 5-9 класса, готовя его, тем самым, к серьезной исследовательской деятельности (работа над проектом) и обучению в профильной школе. Игры ставят ученика в условия поиска, пробуждают интерес к победе, а отсюда – стремление быть быстрым, собранным, ловким, находчивым, уметь четко выполнять задания, соблюдать правила. В играх, особенно коллективных, формируются и нравственные качества личности. На своих уроках я использую игры «Угадай слово», «Блиц-турнир» и многие другие.

*Использование элементов игры с помощью интерактивных презентаций*.*(показать).*

4) *Практические работы* играют заметную роль в слабых классах, поскольку такие дети хорошо запоминают только то, над чем потрудились их руки. Если ученик что-то рисовал, чертил, закрашивал, вырезал, то это что-то само по себе станет опорой для его памяти. Например, практическая работа по теме «Дроби»:

1.Начертить квадрат, занимающий 4 клетки тетради. Разделите его двумя разными способами пополам. Закрасить ½  часть квадрата, ¼ часть квадрата.

2.Начертить отрезок длиной 6 см. Обвести карандашом 2/3 отрезка.

5) Считаю, что одним из активных методов формирования учебно-познавательной компетенции на уроке является *создание проблемных и поисковых ситуаций*, суть которых сводится к воспитанию и развитию творческих способностей учащихся, к обучению их системе активных умственных действий.

Поэтому для меня в процессе обучения главным является постановка перед учащимися на уроках какой-то маленькой проблемы и старание совместно с ними ответить на поставленный вопрос.

*Например:*

1. «Признаки делимости чисел на 10, на 5 и на 2» (5 класс).

*На доске записаны числа:*

1 289 565, 246 560, 24, 188 536, 1873.

1. «Проценты» *(6 класс).*

*Учитель:* Сегодня мы начинаем новую тему, а какую – вы легко догадаетесь сами, потому что с этим термином мы сталкиваемся буквально на каждом шагу. Вы приходите в магазин и видите объявление: «В дневные часы у нас скидка 10…». Чего? Верно, процентов. Выбираете молоко, а на пачке написано: «Жирность 3,2…». Чего? Да, процента. А в школе на уроках вам уже встречался термин «процент»? Приведите примеры. Как видите, термин «процент» прочно вошел в нашу жизнь. Это и есть тема нашего урока.

1. 3х + 7) ∙ 2 – 3 = 17,

(3х + 7) ∙ 2 = 17 – 3, (умышленная ошибка)

(3х + 7) ∙ 2 = 14,

3х + 7 = 7,

3х = 0,

х = 0.

1. При ознакомлении учащихся с новыми математическими понятиями, при определении новых понятий знания не сообщаются в готовом виде. Здесь уместно побуждать учащихся к сравнению, сопоставлению и противопоставлению фактов, в результате чего и возникает поисковая ситуация.

Например, изучаем треугольник в 7 классе.

Ученики сами дают определение. Они очень стараются. Ещё бы, что такое треугольник – все знают!

*Ответ первый*: - это когда есть три угла... Я рисую…

*Ответ второй*: Уточняют: «Чтобы они соединялись». Я соединяю:

Получилось ещё страшнее.

*Ответ третий:*

-Лучше точки сначала нарисовать.

-Хорошо, а их сколько?-Три.

Моя картинка:     …

*Ответ четвёртый*: - Так треугольник не получится. Надо взять три точки, не лежащие на одной прямой.   И соединить их.

Я соединяю.

*Ответ пятый*: Соединить отрезками.

Наконец-то материализовалось то, о чём хотели сказать.

Такой же мозговой штурм при определении понятия «окружность» и круг.

1. Например, при введении понятий простого и составного числа, поступаю следующим образом. Даю задание: *Начерти как можно больше прямоугольников площадью в 17, 36, 23, 42 квадратных единиц, длины сторон которых натуральные числа. Сколько прямоугольников удалось начертить? Чем это можешь объяснить? Представь числа 17 и 23 в виде произведения максимального числа различных натуральных чисел. Сколько множителей в произведениях?*

Сообщаю, что числа 17 и 23 (и еще многие другие) называют простыми числами. И прошу учеников дать самостоятельно определение простого числа. Даю название числам 36 и 42. Ребята формулируют определение составного числа. После этого уточняю определения.

Итак, при определении нового понятия учащимся предлагается только объект мысли и его название. Ученики самостоятельно определяют новое понятие, затем с помощью учителя уточняют это определение и закрепляют его.

6) Одним из способов создания ситуации творческого поиска является варьирование задачи, переформулировка вопроса.

Например, *при решении задачи на уравнения, в начале темы полезно дать ученикам уже составленные уравнения и предложить ответить на вопросы:*

*а) Какая величина принята за неизвестное в каждом случае?*

*б) Правильно ли составлены уравнения? Если есть ошибочное уравнение, найди его и укажи, в чем ошибка.*

*в) Чем различаются между собой правильно составленные уравнения?*

Этот способ позволяет развить познавательную активность учащихся с низким и средним уровнем развития, помогает ребятам понять принципы решения задач алгебраическим способом, более глубоко осознавать внутренние связи между величинами.

Ценная ситуация возникает в том случае, когда имеется противоречие между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимостью избранного способа решения.

При изучении темы "Сравнение чисел " ученикам предлагаю задание. Сравните с помощью координатной прямой: -5и-3; -5 и -10; -12 и-2; -999 и-1000; -3543 и -2759. Как только учащиеся дошли до последних двух заданий, они увидели, что с помощью числовой прямой сравнить эти числа невозможно. Перед ними возникает проблема: теоретически - можно, а известный способ не разрешает вопроса. Начинается творческий поиск учащихся.

7) Задача учителя - привить своим ученикам привычку к упорному, самостоятельному, творческому труду, выработать у учащихся умение преодолевать трудности при решении задач, а также при любой работе, связанной с учебной деятельностью.

Учебные исследования на уроках делают процесс изучения математики интересным, увлекательным, так как они дают возможность детям в результате наблюдения, анализа, выдвижения гипотезы и ее проверки, формулировки вывода - познать новое.

Покажу на примере, как учащиеся приобретают умения и навыки исследовательской работы.

*Алгебра, 7-й класс, тема "Умножение разности двух выражений на их сумму "*

Цель работы: Установить, чему равно произведение разности двух выражений и их суммы.

Одни учащиеся находят значения выражений (6 - 4) • (6 + 4) и 62 -42,

другие - (9 + 3) • (9 - 3) и 92 – 32,

третьи - (2 - 8) • (8 + 2) и 22 – 82.

В результате учащиеся получают, что

(6-4) • (6 + 4) = 62 -42,

(9 + 3 ) • (9-3) = 92-32,

(2-8) ̇• (8 + 2) = 22 – 82.

Далее ученики анализируют результаты наблюдений и выдвигают гипотезу: произведение разности двух выражений и их суммы равно разности квадратов этих выражений. Потом доказываем эту гипотезу.

8) Одним из мощных рычагов воспитания трудолюбия, желания и умения хорошо учиться является создание условий, обеспечивающих ребенку успех в учебной программе, на пути от незнания к знанию, от неумения к умению. К таким условиям, безусловно, можно отнести процесс решения нестандартных, логических задач, задач - головоломок, на соображение и догадку.

Задача будит мысль учащегося, активизирует его мыслительную деятельность. Решение задач считается гимнастикой ума.

Готовясь к уроку, я подбираю материал к нему и формы работы, чтобы обеспечить мыслительную деятельность каждого ученика каждую минуту.

Главный фактор занимательности - это приобщение учащихся к творческому поиску, активизация их самостоятельной исследовательской деятельности, так как уникальность занимательной задачи служит мотивом к учебной деятельности, развивая и тренируя мышление вообще и творческое, в частности.

Следующий момент занимательности - это смекалка. Смекалка - это особый вид проявления творчества. Она выражается в результате анализа сравнений, обобщений, установления связей, аналогии, выводов, умозаключений. Эти качества можно и нужно развивать в процессе обучения.

В своей практике я использую такие занимательные элементы урока:

1. Петух на одной ноге весит 4 кг. А на двух?

2. Кирпич весит 1,5 кг и ещё полкирпича. Какова масса кирпича? А также задачи на внимание и сравнение.

3. Определите, сколько треугольников вы видите на рис.?

Умение применять ранее усвоенные способы решения проблем в новой учебной или жизненной ситуации и находить новые способы решения учебных проблем характеризует уровень интеллектуального развития ученика. Учащиеся должны уметь анализировать учебный материал, выделять в нём главное, сравнивать и сопоставлять, синтезировать и обобщать, делать выводы. И самое главное - должны уметь держать в уме основную нить рассуждений.

Изменяется позиция учителя. Он перестает быть вместе с учебником носителем "объективного знания", которое он пытается передать ученику. Его главной задачей становится мотивировать учащихся на проявление инициативы и самостоятельности. Он должен организовать самостоятельную деятельность учащихся, в которой каждый мог бы реализовать свои способности и интересы. Фактически он создает условия, "развивающую среду", в которой становится возможным выработка каждым учащимся на уровне развития его интеллектуальных и прочих способностей определенных компетенций в процессе реализации им своих интересов и желаний, в процессе приложения усилий, взятия на себя ответственности и осуществления действий в направлении поставленных целей.

Я считаю, что каждому учителю необходимо выработать свою стратегию формирования учебно-познавательной компетенции. Есть стратегия, значит легче обеспечить практику, которая включает все то, что значимо в ближайшие уроки: оснащение задач жизненным материалом, включение игровых и деловых ситуаций, поощрений, соревнований, различных форм сотрудничества.