

Эффективные педагогические стратегии и технологии на уроках математики. Из опыта работы.

***Брюханова Наталья Ивановна,
учитель математики МОУ
«СОШ № 2 р.п. Сенной Вольского***

Непрерывный образовательный процесс поворачивается к учителю разными сторонами, ставит перед ним разнообразные задачи, решение которых требует творческой активности, напряжения всех сил, проявления его индивидуальности. Каждый учитель ищет и применяет в своей работе наиболее эффективные методы, формы и технологии обучения.

Решать профессиональную проблему мне помогают *инновационные методы и технологии*, применение которых на протяжении ряда лет позволяет проводить работу по мотивации к изучению математики. Вот некоторые из них.

Технология развития критического мышления

Критическое мышление – это способность анализировать информацию с помощью логики и личностно-психологического подхода, с тем, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам. Этому процессу присуща открытость новым идеям.

Прием «Лекция со стопами» (интерактивная лекция).

Лекция - хорошо знакомый и часто используемый педагогический прием. Особенности ее использования в технологии критического мышления заключается в том, что учителем лекция читается дозированно. После каждой смысловой части обязательно делается остановка – «стоп».

Во время «стопа» идет или повторение ранее изученного материала, или обсуждение проблемного вопроса, или коллективный поиск ответа на основной вопрос темы, или дается какое-то задание, которое выполняется в группах или индивидуально.

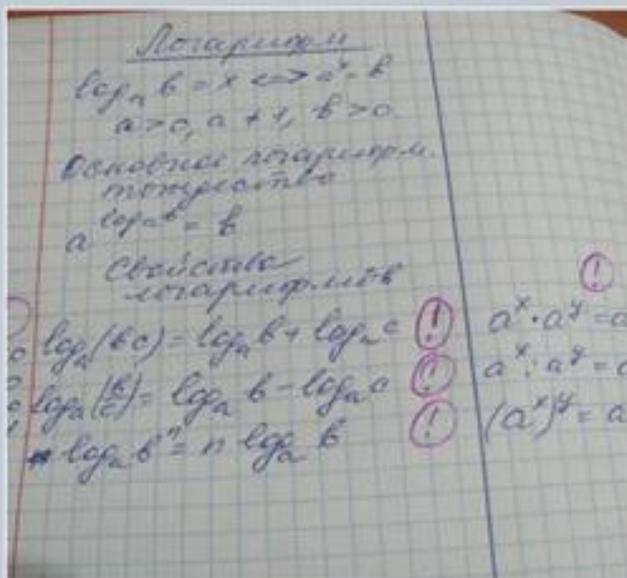
Этот прием давно и удачно используется в старших классах, особенно при подготовке к экзаменам, и позволяет полностью обзреть весь объем изучаемой темы и повторять необходимый дополнительный материал.

**ТЕХНОЛОГИЯ
РАЗВИТИЯ
КРИТИЧЕСКОГО
МЫШЛЕНИЯ**

Прием

**Лекция со
«стопами»**

(интерактивная лекция)



В программе математики 5 класса при изучении темы «Десятичные дроби» предлагаются такие текстовые задачи :

В двух коробках 1,77 кг конфет. После того, как из первой коробки съели 0,56 кг, а из второй 0,91 кг конфет, то во второй коробке конфет осталось в 3 раза меньше, чем в первой. Сколько кг конфет было в каждой коробке первоначально?

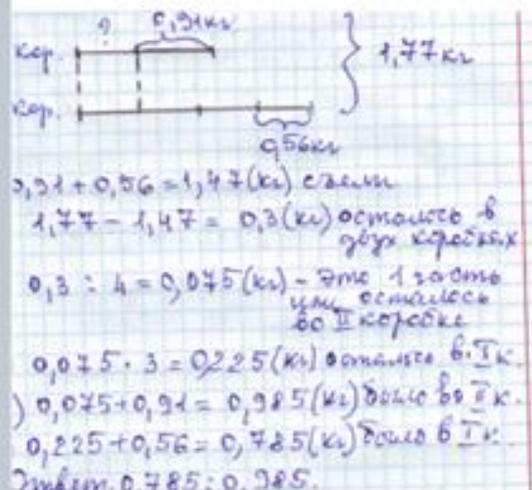
Решать эти задачи удобно с конца и с помощью отрезков .

Решение приводится.

**ТЕХНОЛОГИЯ
РАЗВИТИЯ
КРИТИЧЕСКОГО
МЫШЛЕНИЯ**



В двух коробках 1,77 кг конфет. После того, как из первой коробки съели 0,56 кг, а из второй 0,91 кг конфет, то во второй коробке конфет осталось в 3 раза меньше, чем в первой. Сколько кг конфет было в каждой коробке первоначально?



После изучения темы «Проценты» учащимся 5 класса предлагаю задачи из Открытого Банка заданий (<http://mathege.ru/>):

1. Четыре одинаковые рубашки дешевле куртки на 8%. На сколько процентов пять таких же рубашек дороже куртки?
2. Семья состоит из мужа, жены и их дочери студентки. Если бы зарплата мужа увеличилась вдвое, общий доход семьи вырос бы на 67%. Если бы стипендия дочери уменьшилась втрое, общий доход семьи сократился бы на 4%. Сколько процентов от общего дохода семьи составляет зарплата жены?

Не все, но очень многие ребята, ухватившие идею решения задачи с помощью отрезков, справляются на «ура».

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Задачи из Открытого Банка заданий:

1. Четыре одинаковые рубашки дешевле куртки на 8%. На сколько процентов пять таких же рубашек дороже куртки?

2. Семья состоит из мужа, жены и их дочери студентки. Если бы зарплата мужа увеличилась вдвое, общий доход семьи вырос бы на 67%. Если бы стипендия дочери уменьшилась втрое, общий доход семьи сократился бы на 4%. Сколько процентов от общего дохода семьи составляет зарплата жены?

The image shows handwritten solutions for the two problems. For problem 1, a segment diagram for 'Куртка' (jacket) is shown as a whole of 100%. A bracket above it indicates that 4 shirts are 8% cheaper, meaning they are 92% of the jacket's price. The calculation is $92\% : 4 = 23\%$, which is the price of one shirt. Then, for 5 shirts, the calculation is $23\% \cdot 5 = 115\%$. The final result is $115\% - 100\% = 15\%$, meaning 5 shirts are 15% more expensive than the jacket. For problem 2, a similar segment diagram is shown for 'Куртка' (jacket) as 100%. The calculation $23\% \cdot 5 = 115\%$ is repeated, and the final result $115\% - 100\% = 15\%$ is shown.

Игровые технологии

В своей работе я применяю игровые технологии.

К.Д. Ушинский писал: «...ученье, лишённое всякого интереса, убивает в ученике охоту к учению...». Игра – творчество, игра – труд. В процессе игры у детей вырабатывается привычка сосредотачиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям. Увлёкшись, учатся, познают, запоминают новое, ориентируются в

необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию. Даже самые пассивные из детей включаются в игру с огромным желанием, прилагая все усилия, чтобы не подвести товарищей по игре.

В целях подготовки к ЕГЭ, воспитывая любовь к родному краю был проведен урок математики по подготовке к ЕГЭ в 11 классе в виде путешествия по железной дороге от станции "Урок математики" до станции "ЕГЭ".



На этапе актуализации знаний, умений и навыков были предложены устные упражнения по различным темам (устным упражнениям я уделяю особое внимание)

Следующий этап – это осмысление. На данном этапе учащимся были предложены задачи из «Банка открытых заданий ЕГЭ по математике» (<http://mathege.ru/>, <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B>) .

Моя задача, как учителя, на каждом этапе урока заключалась в том, что бы я могла корректировать высказывания без слова «нет» и «неправильно», то есть вести бесконфликтный обмен мнениями. Здесь очень важно дать

возможность высказаться каждому, произошло не только обобщение знаний по теме, но и классификация полученной информации.

После корректировки, учащимся были предложены для решения задачи из «Открытого Банка Задач», но уже с записями в тетради. При этом (в зависимости от времени) можно обсуждать решение каждой задачи, вызывая учащихся к доске. Так как продолжительность данного урока была 1 академический час, то я выбрала форму работы на данном этапе – индивидуальную. Более сильные учащиеся, решив 2-3 задачи, сдали работы на оценку. *Технология разноуровневого обучения* прослеживалась на протяжении всего урока. Этому способствовали продуманные мною «билеты» для путешествия. Представляю вашему вниманию несколько вариантов этих билетов.

ПОЕЗД		ОТПРАВЛЕНИЕ			ВАГОН	ЦЕНА		КОЛИЧ. человек	ВИД ДОКУМЕНТА
№ шифр	число	месяц	часы	мин.	№ тип	в национальной валюте за:			
БЧ 21	2	54				билет	плацкарту		

АСУ "ЭКСПРЕСС" ПРОЕЗДНОЙ ДОКУМЕНТ АЮ 2110049 739202

№ 11"А"	20.05. 2016		СВ	Отличные знания	1	<p align="center">Задача 1</p> <p>а) Решите уравнение $\frac{2 \sin^2 x - \sin x}{2 \cos x - \sqrt{3}} = 0$.</p> <p>б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.</p>
Путешествие " Урок математики - ЕГЭ"						<p align="center">Задача 2</p> <p>Две бригады, состоящие из рабочих одинаковой квалификации, одновременно начали строить два одинаковых дома. В первой бригаде было 16 рабочих, а во второй — 25 рабочих. Через 7 дней после начала работы в первую бригаду перешли 8 рабочих из второй бригады, в результате чего оба дома были построены одновременно. Сколько дней потребовалось бригадам, чтобы закончить работу в новом составе?</p>
Место 1						<p align="center">Задача 3</p> <p>Агрофирма закупает куриные яйца в двух домашних хозяйствах. 40% яиц из первого хозяйства — яйца высшей категории, а из второго хозяйства — 20% яиц высшей категории. Всего высшую категорию получает 35% яиц. Найдите вероятность того, что яйцо, купленное у этой агрофирмы, окажется из первого хозяйства.</p>
Фамилия, имя						<p align="center">Итоги урока</p> <p>Устный счет- Решение задач- Дополнения к ответам других учащихся-</p>
Прибытие поездом № 11"А" 20.05.2016 в 10.35						Время отправления и прибытия московское
Время отправления и прибытия московское						

На уроке присутствовали самоконтроль и самокоррекция со стороны ребят. Была высока степень самостоятельности в учебной деятельности. Внешний вид и организованность ребят способствовали успешному достижению цели урока.

«Наука без практики похожа на стоячую воду, а ум человека, не находя себе применения, чахнет.»

«Трактат о живописи» Леонардо да Винчи. 1651г.

В играх различные знания и новые сведения ученик получает свободно. Поэтому часто то, что на уроке казалось трудным, даже недостижимым, во время игры легко усваивается. Здесь интерес и удовольствие – важные психологические показатели игры. Рассматривая математическую задачу не как сторонний наблюдатель, а как участник реальной ситуации, обучающийся с интересом погружается в решение экономических задач. На слайде приведены некоторые примеры дидактических игр на уроках математики.

Применяя в своей практике нестандартные уроки, я сделала вывод, что такие уроки повышают эффективность обучения, предполагают творческий подход со стороны учителя и ученика. Это одна из форм активного обучения.

**СИТУАЦИИ В ЖИЗНИ
ТАКИЕ: ЛИБО СЛОЖНЫЕ,
ЛИБО ПРОСТЫЕ.**

**Наука без практики
похожа на стоячую
воду, а ум человека, не
находя себе
применения, чахнет.**

*«Трактат о живописи»
Леонардо да Винчи
1651г*

Дидактическая игра	Тема урока
«Строитель»	«Площади многоугольников»
«Магазин»	«Проценты», «Пропорция»
«Банкир»	«Проценты»
«Почта»	«Проценты»
«Ферма»	«Арифметические действия с дробями»
«Семейный бюджет»	«Дробь от числа, число по дробь»
«Пилот»	«Масштаб»
«Путешествие»	«Метод координат»

«Сделать учебную работу насколько возможно интересной для ребенка и не превратить эту работу в забаву- вот главная задача!»

К.Д.Ушинский.

Сделать учебную работу насколько возможно интересной для ребенка и не превратить ее в забаву – это одна из труднейших задач в дидактике

К.Д. Ушинский



На сегодняшний день существует достаточно большое количество педагогических технологий обучения, как традиционных, так и инновационных.

Исходя из всего вышесказанного, хочу сказать, что традиционные и инновационные методы обучения должны быть в постоянной взаимосвязи и дополнять друг друга.

Используемые ресурсы:

1. Глазунова О.С. Метапредметный подход. Что это?//Учительская газета 2011. № 9 [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.ug.ru/article/64>
2. Скрипкина Ю.В. Метапредметный подход в новых образовательных стандартах: вопросы реализации. Новые образовательные стандарты. Метапредметный подход. [Электронный ресурс]: Материалы пед.конф., Москва, 17 декабря 2010 г. / Центр дистанц. образования "Эйдос", Науч. шк. А. В. Хуторского ; под ред. А. В. Хуторского. - М.: ЦДО «Эйдос», 2010 // Интернет-магазин «Эйдос»: [сайт]. [2010]. URL: <http://eidos.ru/shop/ebooks/220706/index.htm>.
3. <http://mathege.ru/>
4. <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B>

