

## **Активизация мыслительной деятельности на уроках математики**

**Автор: Сасина Татьяна Валерьевна, преподаватель математики**

**ГОУ СПО «Кемеровский техникум индустрии питания и сферы услуг»**

Работая в системе среднего профессионального образования, педагог должен понимать, что выпускники школ приходя в подобное учебное заведение, прежде всего, желают получить профессию (специальность). Многие из них считают, что предметы общеобразовательного цикла являются для них не важными по сравнению со специальными дисциплинами, модулями и производственным обучением.

На своих уроках постоянно делаю акцент на важность математики. Решая задачи, обучающиеся убеждаются в том, что математика просто необходима им и в будущей профессии, и в жизни, и в быту. Она способствует развитию логического мышления, памяти, внимания, способствует воспитанию их как личности. Для того чтобы обучающиеся с удовольствием посещали уроки и активно работали, в своей педагогической деятельности использую различные формы, методы, приемы, средства обучения, предлагаю задачи с профессиональной направленностью.

Рассмотрим некоторые **ПРИЕМЫ**, которые способствуют активизации мыслительной деятельности на уроках.

### **Найдите ошибку**

Этот прием давно уже используется и доказал свою эффективность с методической точки зрения: вырабатывается критичность мышления, развивается самоконтроль. Кроме того, использование подобных заданий на уроке приучает ребят к внимательности, позволяет предупредить появление типичных ошибок, т.е. провести своеобразную профилактику ошибок. Известно, что прямое указание на допущенную ошибку часто мало эффективно, даже если обучающийся ее исправил. Разберем несколько вариантов таких заданий:

1. на доске написано (или спроецировано на экран) несколько примеров, в том числе и неверные, которые надо найти и исправить в них ошибки.
2. преподаватель, решая задачу, допускает ряд ошибок, которые требуют исправления. Данный путь наиболее приемлемо применять при решении уравнений.
3. обучающимся на карточках предлагается несколько определений (свойств функций, предметов). Необходимо найти неверные записи и исправить их.

### **Развивающий канон**

Данное задание состоит из 6 элементов, связанных между собой некоторыми логическими, ассоциативными или иными связями. Обучающимся необходимо проанализировать

взаимосвязи между элементами правой и левой половинок канона, выявить их и определить недостающий элемент.

Точка	?
Прямая	3
Урок	2

Ответ: «2», т. к. в слове «точка» две гласные буквы.

Sin x	н
Cos x	ч
tg x	?

Ответ: «н», т. к. функция тангенса нечетная

п	23
?	34
д	45

Ответ: «с», т. к.  $3+4=7$ , «семь»- «с» первая буква в слове.

Преподаватель может предложить дополнительные вопросы к каждому канону. Например, для первого: Что объединяет слова «точка» и «прямая»? (основные фигуры на плоскости). Продолжите предложение «Если две точки прямой принадлежат плоскости...»? (...то и вся прямая принадлежит плоскости).

Обучающиеся с большим удовольствием самостоятельно конструируют подобные задачи, предлагая их решить на уроке.

### Что лишнее

Предлагается картинка (слайд)

ПРИ	ГЕК	ЭДР
СА	ПИ	МИ
РА	ДА	ЗМА

Задание: составьте три слова из предложенных слогов.

Ответ: призма, гексаэдр, пирамида

Ответьте на дополнительные вопросы:

- Какое слово лишнее? Почему (принимаются варианты ответов, если они были аргументированы)
- Что объединяет эти слова? (многогранники)
- Дайте определение каждому слову.

### Восстановите запись

Подобные упражнения требуют от обучающихся выделения существенных связей между компонентами заданий.

( ) □ = 6x
( ) □ = 2 cos x
( ) □ = -4,5

Задание можно предложить при повторении темы «Производная функции», а также при изучении «Первообразная функции»

Ответ:  $3x^2$ ,  $2\sin x$ ,  $-4,5x$

### Новое понятие

Необходимо внимательно прослушать ряд слов. Запомнить в порядке следования первые буквы каждого слова. Сложив их, получить новое понятие.

У – утро Г – гора О – омут Л - липа	Т – танк О – овал Р – ромб Т - треугольник	Т – Таня Е – Елена С – Света Т – Тома О - Оля	Г – груша Р – рябина У – улитка П – перемена П – посуда А - аист
--	---	---	---

Задания составлялись для обучающихся по профессиям «пекарь, мастер», «повар, кондитер». Хорошо использовать вначале урока для концентрации внимания.

### Продолжите закономерность

Задание вычислительного характера, тренирует быстроту счета.

Определите закономерность расположения чисел в каждом ряду и продолжите его, озвучив еще два.

- 2 4 8 16 (32, 64)
- 1 4 9 16 (25, 36)
- 25 20 16 13 11 (10, 10)
- 16 3 15 4 14 (5, 13)

### Расставьте знаки действий

В конце урока часто предлагаю задания на составление примеров. Расставить знаки действий, скобки и получить верное равенство:

4 4 4 4 =1	5 5 5 5 5=1	6 6 6 6 6 6=1
4 4 4 4 =2	5 5 5 5 5=2	6 6 6 6 6 6=2
4 4 4 4=3	5 5 5 5 5=3	и т. д.
4 4 4 4=4	и т. д.	
и т. д.		

Примеры предлагаются по одному.

### Задачи с профессиональной направленностью

Тренируя навыки устного счета, обучающимся по профессии «продавец, контроллер-кассир» предлагается решить задачи по теме «Проценты»:

1. Сумка стоила 2500 рублей. На распродаже скидка составила 10%. Найдите новую стоимость сумки. (2250 руб.).
2. Шариковая ручка стоит 40 руб. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 160 руб., после повышения цены на 10% (3 ручки).

3. Товар стоит 200 рублей. Найдите новую стоимость товара, если скидка составит 12%. (176 руб.).

Для подтверждения важности математики при изучении темы «Поверхность тел вращения» обучающимся по профессии «повар, кондитер» предлагаются вопросы и задачи следующего типа.

Вопросы:

- Назовите кондитерские изделия, имеющие форму цилиндра? (рулет, торт и т. д.)
- Какая посуда имеет форму цилиндра? (кастрюля, кружка и т. д.)

Можно устроить небольшой конкурс – кто больше даст ответов?

Задача:

На боковую отделку торта «Темная ночь» на  $100 \text{ см}^2$  расходуется 10 г шоколадной глазури. Найти массу глазури на отделку 25 штук тортов, если диаметр одного изделия 22 см, высота 6 см. (2 кг 333г).

### **Посмотри – запомни - воспроизведи**

Предлагается картинка (слайд), которая открывается на 30 секунд, в течение этого времени обучающиеся внимательно изучают ее и запоминают. Затем им предлагается ответить на вопрос «Что я увидел (а)?» и записать свои ответы под порядковыми номерами.

<b>АЛГЕБРА</b>	<b>1239</b>	<b>101</b>
<b>% ???</b>	<b>ГЕОМЕТРИЯ</b>	<b>ГРУППА</b>
		

Задание развивает зрительную память, умение анализировать, объединяя предметы в группы (числа, слова, цвета, геометрические фигуры) для их лучшего запоминания.

### **Анаграммы**

Анаграммы – это зашифрованные слова, в которых буквы поменялись местами. В начале урока можно предложить новую тему в виде анаграммы: **ИИЦНУФК** (Функции). В конце урока – разгадать пословицу, в которой все слова записаны с помощью анаграмм:

**ДАЛЛЕС ЛЕДО, ЯГЙУЛ ЕМЛОС**

(Сделал дело, гуляй смело)

## Ребусы

Ребусы – один из занимательных приемов, которые очень нравятся ребятам в разном возрасте. Предлагать их можно по одному или блоком. Отгаданные слова и понятия, представленные в ребусах, можно далее раскрыть с помощью дополнительных вопросов.



Ответ: задача, конус.

## Расшифровать запись

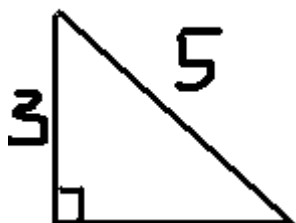
Подобное задание предлагаю использовать на внеклассном мероприятии по предмету. Прочитать эту странную надпись не составит труда, если догадаться, как это сделать.

R U П O W Q B J A S P Z  
F G П N E K V X A P R S F Ъ  
R K G O J M R M R E Y P U C W A S H V T

(Нужно читать только русские буквы, пропуская латинские: повар, пекарь, коммерсант)

## Составьте задачу

Задание предполагает составить задачу по кратной записи или готовому чертежу.



Возможный вариант задачи: «В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 5 см, катет - 3 см. Найдите длину второго катета».

Задача предлагается при изучении темы «Перпендикулярность в пространстве». Практически каждая задача решается с использованием теоремы Пифагора.

## Задачи - шутки

Занимательные задачи предлагаются для поднятия настроения и жизненного тонуса на уроке.

1. Снесли вместе 7 стожков сена и 11 стожков. Сколько стожков получилось. Ответ: один стог.

2. В комнате горело 50 свечей, 20 из них задули. Сколько осталось?

Ответ: осталось 20: задутые свечи не сгорят полностью.

3. В 12-этажном доме есть лифт. На первом этаже живет всего 2 человека, от этажа к этажу количество жильцов увеличивается вдвое. Какая кнопка в лифте этого дома нажимается чаще других?

Ответ: Независимо от распределения жильцов по этажам, кнопка "1".

4. Сколько месяцев в году имеют 28 дней?

Ответ: Все 12, т.к. если в месяце 30 дней, то и 28 дней среди них есть.

В работе использую **СИСТЕМУ НАКОПИТЕЛЬНЫХ БАЛЛОВ**. Обучающиеся, отвечая на дополнительные вопросы, решая задачи, дополняя ответы друг друга, зарабатывают баллы в течение нескольких уроков, которые затем суммируются в отметку. Таким образом, ребята понимают, что на отметку влияют не только их знания, но и их старание, трудолюбие и ответственность.

При подготовке к уроку всегда задаю себе вопрос «А мне это было бы интересно?». Известный американский психолог Розенталь утверждал: «что в ситуации, когда педагог ожидает выдающихся успехов от детей, они действительно этих успехов начинают добиваться, даже если раньше считались не очень способными». Наша задача, как педагогов - целенаправленно развивать у обучающихся подвижность и гибкость мышления, учить рассуждать, мыслить, самим делать выводы, а не зубрить; находить новые оригинальные решения, используя разнообразные методы, приемы и средства обучения.