***Стимулирование интереса обучающихся к познавательной активности***

***на занятиях математики***

***Губарева Елена Игорьевна****, преподаватель высшей квалификационной категории МБОУ «Школа №86» г. Ростов-на-Дону*

Расскажи мне, и я забуду. Покажи мне, и я запомню.

Вовлеки меня, и я пойму.

Конфуций

Аннотация. *Без математического образования и математической грамотности немыслимо развитие всех направлений общества. Математическая подготовка является полноправной и важной составляющей среднего профессионального образования, и осуществляется она в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и реализацией образовательных программ.*

*Преподаватель математических дисциплин, как и преподаватель любой другой дисциплины, желал бы видеть в аудитории на занятиях заинтересованных, целеустремленных студентов, которые осознанно относятся к подготовке и стремятся познать новое. Но, увы, некоторым студентам страшен объем изучаемого, количество формул, не очень понятна область применения того или иного материала дисциплины. Они задают вопросы – Как это все можно запомнить? А это все надо выучить? Для чего нужны комплексные числа, интегралы, дифференциальные уравнения и тому подобное? Как они влияют на нашу жизнь? Где это мы будем применять? В результате, нет желания учить, нет уверенности в своих силах, что - Я выучу, Я запомню, Я смогу, Я справлюсь.*

*Эта проблема очень актуальна. Что делать преподавателю? Как пробудить интерес у студентов к предмету? Как вдохновить студента? Как помочь запомнить основные понятия, формулы? Как помочь создать математический фундамент? Как помочь стать ему грамотным специалистом и творческой личностью? Ведь наше общество нуждается в образованных, мобильных, творческих людях, которые способны адаптироваться к быстро изменяющимся условиям жизни.*

**Ключевые слова:** Мнемоника, занимательная математика, быстрый счет, математическая «комедия».

**Теоретическое обоснование темы***.* Мотивация познавательной деятельности на занятиях «Математика» - это необходимая психологическая подготовка обучаемого к восприятию изучаемого материала. Активизация учения – это организация действий обучающихся, направленных на осознание и разрешение конкретных проблем. Главная цель активизации – формирование активности обучающихся, повышение качества учебно-воспитательного процесса. Мотивационные компоненты: потребности, интересы, мотивы – обеспечивают включение в процесс активного учения и поддерживают эту активность на протяжении всех этапов учебного познания.

Учебное занятие должно быть продумано преподавателем во всех деталях, плавные переходы всех этапов занятия, осознание обучающимися темы занятия и поставленных перед ними целями, демонстрация наглядности, которая помогает в ходе рассуждений находить связи между понятиями, демонстрация теоретической и практической значимости изучаемого материала для развития мышления, быстроты реакции, видов памяти, воображения. На занятиях должно быть интересно, должна быть только положительная атмосфера, необходимо вдохновлять обучающихся и преподавательской эмоциональностью заразить их на успех выполнения задания, должна быть постоянная обратная связь, оценивание не за один ответ, а за несколько ответов на разных этапах занятия - «блок оценки результативности действий, благодаря которым становится возможной обратная связь» (М.Н.Скаткин).

Чтобы придать предмету привлекательность и повысить к нему интерес в данной статье продемонстрированы элементы быстрого счета, мнемонические правила, элементы занимательной математики, легенда, «математическая комедия», которые благотворно воздействуют на студента, могут вызвать чувство удивления и азарта, являющиеся началом всякого познания, а значит и для формирования познавательной активности [2,стр.11]. Широкое распространение калькуляторов, овладение новыми информационными технологиями приводит к неспособности устного счета. Быстрый устный счет - это не одаренность, а математическая смекалка. Математические действия дают возможность разыгрывать настоящие алгебраические комедии на такие сюжеты, как 2\*2=5, 2>3. Юмор подобных математических представлений кроется в том, что ошибка, довольна элементарная, замаскирована и не сразу бросается в глаза. Задачи с необычными сюжетами, занимательные экскурсии в область истории математики, в область мифологии подстрекают любопытство обучающихся. Да, и для преподавателя занимательная математика приносит большую пользу. Чтобы плодотворно провести занятие, преподавателю приходится расширять свои познания в математике.

Профессионалы в области занимательной математики - Е.И.Игнатьев и Я.И.Перельман. Достойным их преемником стал Б.А.Кордемский, написавший знаменитую «Математическую смекалку» (1954 г.), которой была присуждена премия на конкурсе Министерства просвещения РСФСР в том же году. Это сборник 369 занимательных задач с комментариями. К числу изданий по занимательной математике относится переводная книга Щ.Еленского «По следам Пифагора» (1961 г.), книга «Математическая шкатулка» Ф.Ф.Нагибина (1958 г.). В предисловию к изданию в 1911 г. «Роль памяти в математике» Е.И.Игнатьев пишет «… *в математике следует помнить не формулы, а процесс мышления*».

Мнемоника (перевод с греческого τα μνημονιχα) - искусство запоминания. Мнемоника - совокупность специальных приёмов и способов, облегчающих запоминание нужной информации и увеличивающих объём памяти путём образования ассоциаций. Мнемотехника обеспечивает глубокое понимание материала, т.к. методы запоминания позволяют создавать в воображении яркие образные иллюстрации для понятий и определений (рис. 1).

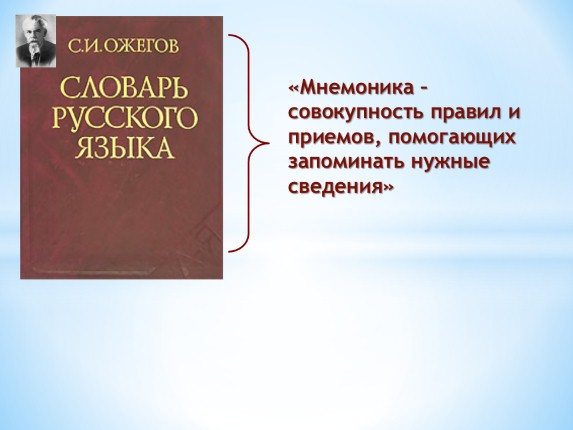
 

Рис 1. Мнемоника

Например, спросить в любое время студента, что такое биссектриса угла, он не задумываясь ответит: «Это крыса, которая бегает по углам и делит угол пополам» (так шуточно запомнил он со школьной скамьи) (рис.2)

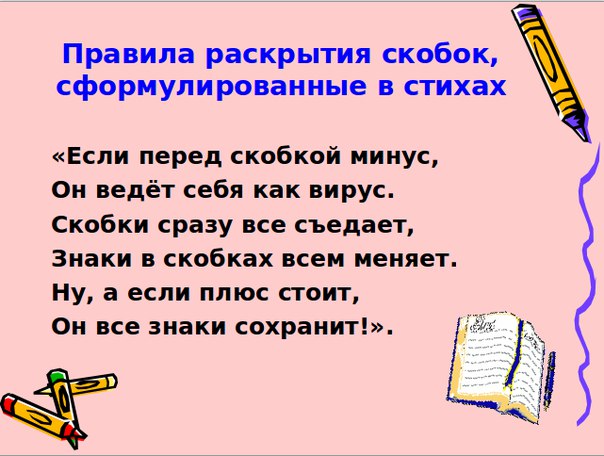
 



Рис 2. Примеры мнемонических правил

**Практическая часть.**

**1. Арифметические действия над числами:** Проведем эксперименты.

**Пример 1.** Предположим, при выполнении расчетной работы Вам необходимо возвести в квадрат числа, оканчивающие на 5, например, 652, Вы будете возводить традиционным методом – умножение «в столбик» на время.

Результат - … минут. Но есть еще один быстрый и интересный прием.

Чтобы возвести в квадрат число, оканчивающего цифрой 5 (например, 25), умножают число его десятков (2) на число увеличенное на 1 (на 2+1=3), и к полученному числу приписывают 25:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 252 | = (2\*3)сотни + 25 | = 625 |
| 352 | = (3\*4)сотни + 25 | = 1225 |
| 452 | = (4\*5)сотни + 25 | = 2025 |
| 552 | = (5\*6)сотни + 25 | = 3025 |
| 652 | = (6\*7)сотни + 25 | =4225 |
| 752 | = (7\*8)сотни + 25 | = 5625 |
| 952 | = (9\*10)сотни + 25 | = 9025 |

**Пример 2.** Выполните на время умножение 97\*96 обычным способом. Результат - …минут. А теперь рассмотрим неизвестный для Вас способ умножения (рис.3):

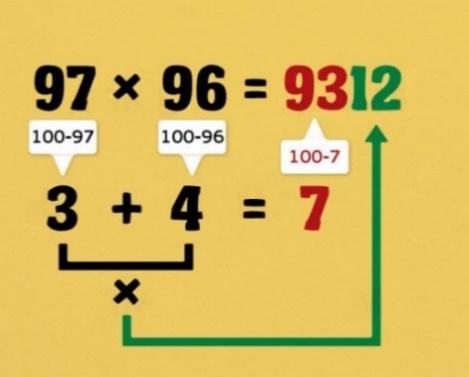


Рис 3. Умножение двузначных чисел

Время – … минут.

Решим самостоятельно:

а) 93 \* 95 = 88 35

100 - 93 100 – 95 100 – 12 |

| | | |

7 + 5 = 12 |

| | |

7 \* 5 → → →

б) 91 \* 98 в) 92 \* 99 г) 89 \* 95

**Пример 3.** Выполнить умножение 16\* 29.

Первый множитель 16 - четное число. Последовательно выполняем деление первого множителя пополам при одновременном удвоении второго множителя:

|  |  |
| --- | --- |
| 16 | 29 |
| 8 | 58 |
| 4 | 116 |
| 2 | 232 |
| 1 | 464 |
| Итог: 1464 | |

Выполните самостоятельно: а) 32 \* 23 б) 64 \*18

**Пример 4.** Если столкнулись с трудностями таблицы умножения на 9, то калькулятор не потребуется - Вам помогут Ваши руки: пусть надо умножить 3 \* 9. Поверните к себе раскрытые ладони. Перед Вами 10 пальцев. Теперь загните третий палец слева (по счету). Осталось 7. Слева - десятки, справа – единицы (рис.4). Итак, 3\*9 = 27



Рис 4. Таблица умножения на пальцах

**Заключение:** Умение быстрого счета, элементы занимательной математики и мнемонические правила, математические комедии стимулируют интерес к изучению математики. А математика, в свою очередь, учит правильно и последовательно мыслить, логически рассуждать, развивать творческие способности в поисках новой информации, что способствует воспитанию воли и настойчивости в достижении цели, ведь сегодня речь идет о подготовке специалистов завтрашнего дня, конкурентоспособных в мировом масштабе, умеющих творчески, оперативно решать нестандартные учебные, научные, производственные задачи с максимально значимым эффектом, как для себя, так и в целом для общества.