

Развитие познавательного интереса студентов на занятиях математики

Познавательный интерес – один из важнейших мотивов обучения.

Познавательный интерес направлен не только на процесс познания, но и на его результат, а это всегда связано со стремлением к цели, с ее реализацией, преодолением трудностей, с волевым напряжением и усилием.

Формирование познавательных интересов студентов в обучении может происходить по двум основным каналам: с одной стороны – само содержание дисциплины, с другой – путем определенной организации познавательной деятельности студентов. Глубоко продуманный отбор содержания учебного материала, показ богатства, заключенного в научных знаниях, являются важнейшим звеном формирования интереса к обучению.

Содержание программного материала по математике является серьезным стимулом познавательного интереса к ней. Заинтересовать студентов здесь может: новизна материала; логическая последовательность содержания материала, его связь с предыдущим; использование историко-математических сведений; использование элементов занимательности в новом материале; элементы связи с другими дисциплинами; прикладная направленность; важность материала при изучении общетехнических, экономических и других специальных дисциплин; важность изучаемого материала для будущей специальности.

Приведу несколько примеров педагогических приемов, способствующих повышению познавательного интереса студентов.

Опрос – важный этап занятия. От правильной организации опроса во многом зависит: будет ли достигнута дидактическая цель занятия, насколько студенты будут активны в дальнейшем ходе занятия, их отношение к изучаемому материалу, их эмоциональный настрой. Кроме ставших уже традиционными форм опроса (устный, письменный, комбинированный,

математический диктант) целесообразно применять такие формы, как тесты, обучающие карточки, опрос-игра, кроссворды.

Эти же формы можно применять и на этапе закрепления знаний, и как вид самостоятельной работы. Обучающие карточки, например, можно использовать и при организации работы в малых группах.

Пример обучающей карточки по теме «Производная сложной функции».

Решив эти примеры, вы узнаете, какой ученый выдвинул идею о необходимости создания единой науки, которая изучает процессы сохранения и переработки информации, управления и контроля. Эта наука впоследствии была названа «Кибернетика»

| | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------|
| Р | $y = \frac{1}{\pi} x^2 \sin x$ | $y'(\frac{\pi}{2}) - ?$ |
| И | $y = (x + \frac{1}{x} - 2\sqrt{x})^3$ | $y'(1) - ?$ |
| Е | $y = \operatorname{tg}^2 3x$ | $y'(\frac{\pi}{12}) - ?$ |
| В | $y = 2^{x^2+x+1}$ | $y'(0) - ?$ |
| Н | $y = x^2 e^{-\frac{1}{x}}$ | $y'(1) - ?$ |

| | | | |
|-------------|----|----|----|
| Пределы | 10 | 15 | 20 |
| Производная | 10 | 15 | 20 |
| Интеграл | 10 | 15 | 20 |
| Кот в мешке | 10 | 15 | 20 |

По сценарию игры «Своя игра» с применением средств ИКТ (компьютер, проектор) в интерактивном режиме можно проводить опрос, зачет.

Большую роль в активизации познавательной деятельности играет постановка и содержание задач, их практическая направленность. Для формирования самостоятельной познавательной деятельности, конечной целью которой является стремление к самообразованию, следует как можно больше решать нестандартных задач, задач, имеющих несколько способов решения, задач прикладного характера и т.п. Кроме задач нестандартных к обучающим, поисковым и проблемным задачам относятся целый ряд задач, функции

которых в курсе математики для средних специальных учебных заведений разнообразны. Например:

- 1) задачи, приводящие к появлению нового понятия и указывающие на необходимость появления какой-либо математической теории (например, задачи, приводящие к понятию производной, дифференциального уравнения);
- 2) задачи, отражающие теорию, показывающие ее прикладную направленность, приучающие к поисковой деятельности

Задача 1. В салон связи завезли новые модели мобильных телефонов фирм Nokia, Sumsung, НТС. Количество проданных каждым продавцом

| | Nokia | Sumsung | НТС | Выручка (тыс. рублей) |
|-------------|-------|---------|-----|-----------------------|
| Продавец №1 | 2 | 3 | 5 | 81 |
| Продавец №2 | 4 | 1 | 7 | 103 |
| Продавец №3 | 6 | 4 | 1 | 96 |

телефонов за день и дневная выручка отражены в таблице. Определить стоимость телефона каждого производителя.

Задача 2. Имеется 14 каналов радиорелейной связи (PPC) и 9 каналов тропосферной. По ним необходимо передать информацию 3 видов: А, В, С.

| Виды информации | Каналы связи | | Требуемое количество информации, у.ед. |
|---|--------------|------|--|
| | Тропосферная | PPC | |
| А | 80 | 40 | 600 |
| В | - | 1000 | 3000 |
| С | 300 | 800 | 5500 |
| Затраты на обслуживание одного канала, руб. | 3000 | 2000 | |

Причем информация А равна 600 у.е., В – 3000 у.е., С – 5500 у.е. (под информацией можно понимать число телефонных разговоров, передачу данных и пр.). Возможности каналов и затраты на обслуживание каждого канала заданы в таблице.

Требуется отыскать задействованное количество каналов обоих видов, необходимое для передачи требуемой информации, чтобы стоимость эксплуатации была минимальной.

Сегодня компьютерные технологии являются неотъемлемой частью учебного процесса. При этом существенно повышается эффективность обучения и качество формирующихся знаний и умений. Применение компьютерных программных средств на занятиях по математике позволяет преподавателю не только разнообразить традиционные формы обучения, но и решать самые разные задачи: заметно повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к предмету, познавательную активность школьников. Целесообразно показать возможности таких программных средств, как MS Power Point, Excel, Matlab, Mathcad и др. специальных программ. Презентации, созданные с помощью Power Point, могут содержать информацию для объяснения нового материала, для закрепления изученного, для организации устного счета. Использование таких презентаций дает хороший результат.

Современный выпускник должен уметь самостоятельно приобретать необходимые знания, применяя их на практике для решения разнообразных возникающих проблем, самостоятельно критически мыслить, искать пути рационального решения различных задач, используя при этом и современные технологии, творчески мыслить, грамотно работать с информацией. И помочь ему в этом на этапе обучения должен именно преподаватель, применяющий в своей работе различные приемы и методы с целью сделать занятия результативными и интересными.