**Активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках математики**

Демина Римма Григорьевна

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области  «Ростовский колледж рекламы, сервиса и туризма «Сократ»

Анализируя педагогическую деятельность в должности преподавателя математики в течение 28 лет, делаю вывод, что у многих обучающихся отсутствует мотивация к получению знаний, отмечается низкий уровень развития познавательных интересов, неумение логически мыслить. Главная задача преподавателя в этих условиях заключается в поиске более эффективных форм, способов и условий обучения с целью активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся, развития интереса к математике. Необходимо сформировать у обучающихся способность владения различными методами познания, которые способствуют усвоению знаний и развитию умений.
 В педагогической деятельности необходимо использовать различные методы, способствующие активизации познавательной деятельности обучающихся.

1. Например, ***с целью создания атмосферы заинтересованности включать в урок познавательные факты из различных областей.***
* При закреплении темы «Корни и степени» обучающимся можно предложить такое задание:
* *найдите значение данного выражения. Полученное число будет являться годом основания нашего города.*

**

 (Ответ:1749)

После того как получен ответ, обучающимся предоставляется краткая историческая справка: *именно в 1749 году, 15 декабря, императрица Елизавета Петровна издала Указ о постройке вблизи Богатого источника пограничной таможни, которую назвали Темерницкая.*

Включение в урок подобных заданий способствует расширению знаний обучающихся об истории родного города.

* Другой пример - задание из области естествознания при закреплении на уроках алгебры темы «Свойства логарифмов», которое вызывает интерес у обучающихся:
* *насекомые издают звуки крыльями - от взмахов крыльями колеблется воздух, а ведь звук - это и есть колебания воздуха. Чем чаще колебания, тем тоньше звук.*

 *Комар машет крылышками очень часто, поэтому «голос» у комара тоненький.*

*Найдите значение выражения и узнаете сколько примерно раз в секунду комар может взмахнуть крыльями.*

*++*

(Ответ: 600)

После получения обучающимися ответа, даётся комментарий: *600 раз в секунду - это в 3 раза больше, чем число взмахов крыльями у пчел и мух, и в 12 раз больше, чем у жуков. Поэтому у мух и пчел «голос» грубее, чем у комара. А жук, можно сказать, «разговаривает басом», как и стрекоза, которая успевает махнуть крыльями примерно 40 раз в секунду. А вот некоторые бабочки, например, махаон, взмахивают крыльями всего 5 раз в секунду. Колебания воздуха, производимые их крыльями, настолько редки, что наши уши их не воспринимают, и полет этих бабочек нам кажется беззвучным.*

Подобные задания вызывают интерес у обучающихся, способствуют развитию любознательности, заставляют включаться в работу оба полушария мозга. Недаром французский математик, механик, физик, литератор и философ Блез Паскаль говорил: «Предмет математики настолько серьезен,
что полезно не упускать возможности сделать
его немного более занимательным».

2. На уроках математики можно использовать ***ещё один способ активизации познавательной деятельности обучающихся - включение элемента соревнования при выполнении заданий малыми группами или индивидуально.***

Такие занятия наиболее эффективны при закреплении тем.

Если соревнования проводятся в малых группах, задача преподавателя - следить, чтобы внутри этих групп постоянно присутствовало обсуждение решения, не было обычного списывания, наблюдать за верностью рассуждений, направлять мысли обучающихся, если возникают затруднения. Рейтинг групп своевременно демонстрируется на доске присвоением баллов.

Такая форма занятий вызывает интерес у обучающихся, развивает дух соревнования, побуждает к взаимопомощи в процессе решения поставленной задачи, воспитывает чувство коллективизма.

Для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся возможно проведение и индивидуальных соревнований при решении заданий по карточкам, в которых каждый участник «играет» за себя, демонстрируя собственные достижения. Карточки разноуровневые и «весят» определенное количество баллов. Обучающиеся сами выбирают степень сложности заданий. В конце занятия подсчитываются баллы, объявляется рейтинг обучающихся и выставляются оценки.

Включение в занятие индивидуальных соревнований активизирует у обучающихся мыслительную деятельность, способствует выработке быстроты реакции, внимательности.

***3. Побуждение к диалогу, создание проблемной ситуации также позволяет активизировать познавательную деятельность обучающихся.***

В качестве примера можно предложить урок алгебры, тему урока «Решение уравнения cos x=a». Сначала обучающиеся решают с помощью единичной окружности уравнения вида cos x =1, cos x=0, cos x=-1, а затем перед ними ставится проблема: как решить уравнение cos x =?

При решении первых трёх уравнений обучающиеся не испытывают трудностей, а в четвёртом уравнении возникает проблема – как его решить? Обучающиеся высказывают гипотезы, защищают своё мнение.

После обсуждения всех гипотез вводится новое для обучающихся понятие: арккосинус числа, записывается формула для нахождения решения уравнения cos x=a.

Такой способ активизации мыслительной деятельности обучающихся направлен на умение применять ранее приобретенные знания, уходить от шаблонов, защищать свое мнение, углубляться в процесс познания, развивать логическое мышление.

***4. Активизировать познавательную деятельность обучающихся можно, предлагая находить несколько решений задания.***

Например, при изучении темы «Степени и корни» обучающимся предлагается найти значение выражения двумя способами. У доски работают два студента. Одному предлагается найти значение выражения, используя свойства степеней, а другому – используя свойства корней.

*1 способ:* ==\*==135 – *при помощи свойств степеней;*

*2 способ:* ===\*=\*5=135 – *при помощи свойств корней.*

Умение решать поставленную задачу несколькими способами включает обучающихся в поисковую деятельность, формирует у них способность анализировать, отыскивать рациональные решения, способствует развитию гибкости мышления, умению видеть взаимосвязь различных разделов математики, что в итоге создает условия для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся. ***5.*** Познавательную деятельность обучающихся нужно развивать и ***во внеурочной работе.***

В качестве домашнего задания можно предложить найти применение изученного материала в жизни. Результатом стали интересные сообщения и презентации по тригонометрическим функциям, интегралам, логарифмам, их применение за пределами математики.

Например, обучающиеся сообщили, что тригонометрические функции находят применение в физике (акустика, оптика, колебания напряжения в электрической сети, изменение тока и напряжения в колебательном контуре и др.), информатике, геодезии (проектные работы при строительстве зданий, дорог, мостов и других сооружений), медицине (построение модели биоритмов), музыке (гармонические колебания воздуха), геофизике, навигации (определение кратчайшего маршрута, выбор направления движения).

В заключение отмечу, что использование различных способов активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся позволяет вносить разнообразие при проведении уроков математики, добиваться устойчивого интереса обучающихся к предмету, повысить качество знаний.

Перечень источников:

1. Гакаева Р. Х. Активные формы и методы проведения уроков математики в целях развития познавательной деятельности учащихся, М.: Буки-Веди, 2015.
2. Красноперов В. И. Развитие познавательной активности учащихся на уроках, Казань: Бук, 2014.