

Формирование учебно-познавательной компетенции на уроках математики

В связи с практической ориентированностью современного образования основным результатом деятельности образовательного учреждения должна стать не система знаний, умений и навыков сама по себе, а набор ключевых компетентностей. Одна из главных ролей должна быть отдана учебно-познавательной компетенции, так как, степень ее сформированности иногда в большей степени определяет качество результата. В составе учебно-познавательной компетенции можно выделить: умение ставить цель и организовывать её достижение; умение организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; умение задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме; умение ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы; выбирать условия проведения наблюдения или опыта; выбирать необходимые приборы и оборудование, владеть измерительными навыками, работать с инструкциями; использовать элементы вероятностных и статистических методов познания; описывать результаты, формулировать выводы; умение выступать устно и письменно о результатах своего исследования с использованием компьютерных средств и технологий (текстовые и графические редакторы, презентации).

Китайская мудрость гласит: “Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю”

Я считаю, что одним из активных методов формирования учебно-познавательной компетенции на уроке является создание проблемных ситуаций, суть которых сводится к воспитанию и развитию творческих способностей учащихся, к обучению их системе активных умственных действий. Эта активность проявляется в том, что ученик, анализируя, сравнивая, синтезируя, обобщая, конкретизируя фактический материал, сам получает из него новую информацию. Поэтому для меня в процессе обучения главным является постановка перед учащимися на уроках какой-то маленькой проблемы и старание совместно с ними ответить на поставленный вопрос.

При ознакомлении учащихся с новыми математическими понятиями, при определении новых понятий знания не сообщаются в готовом виде. Здесь уместно побуждать учащихся к сравнению, сопоставлению и противопоставлению фактов, классификации в результате чего и возникает поисковая ситуация.

Например, в 6 классе, при введении понятий простого и составного числа, поступаю следующим образом. Даю задание: Начерти как можно больше прямоугольников площадью в 7, 12, 31, 42 квадратных единиц, длины сторон которых – натуральные числа. Сколько прямоугольников удалось начертить? Чем это можешь объяснить?

Представь числа 7 и 31 в виде произведения максимального числа различных натуральных чисел. Сколько множителей в произведениях?

Сообщаю, что числа 7 и 31 (и еще многие другие) называют простыми числами. И прошу учеников дать самостоятельно определение простого числа. Даю название числам 12 и 42. Ребята формулируют определение составного числа. После этого уточняю определения.

Итак, при определении нового понятия учащимся предлагается только объект мысли и его название. Ученики самостоятельно определяют новое понятие, затем с помощью учителя уточняют это определение и закрепляют его.

Один из способов создания поисковой ситуации – использование практического опыта учащихся, опыта выполнения ими практических заданий в школе, дома или на производстве. Поисковые ситуации в этом случае возникают при попытке учащихся самостоятельно достигнуть поставленной перед ними практической цели. Обычно ученики в итоге анализа ситуации сами формулируют задачу поиска.

На уроке геометрии при подготовке к изучению темы “Сумма внутренних углов треугольника” предлагаю решить задачи:

1) Один из углов треугольника содержит 36° , а другой – на 18° больше третьего. Найти величину второго угла.

2) В равнобедренном треугольнике, угол при основании на 15° больше угла при вершине. Найти величину каждого угла треугольника.

Здесь возникает поисковая ситуация. Пытаясь самостоятельно достигнуть поставленной практической цели, учащиеся приходят к выводу, что для решения этих задач не хватает данных. Если бы было известно, чему равна сумма величин внутренних углов каждого из заданных треугольников и вообще любого треугольника, то задачи были бы разрешимы. Теперь каждому ясна цель поиска.

Этот способ позволяет развить познавательную активность учащихся с низким и средним уровнем развития, помогает ребятам понять принципы решения задач алгебраическим способом, более глубоко осознавать внутренние связи между величинами.

Ценная ситуация возникает в том случае, когда имеется противоречие между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимостью избранного способа решения.

При изучении темы “Сравнение чисел” ученикам предлагаю задание.

Отметьте на прямой числа: -3; -6; -2; -11; -7; -19; -20; -4.

Сравните:

1. -6 и -3; 3. -12 и -2; 5. -19 и -20; 7. -999 и -1000;
2. -7 и -10; 4. -18 и -9; 6. -11 и -6; 8. -3543 и -2759.

Как только учащиеся дошли до последних двух заданий, они увидели, что с помощью числовой прямой сравнить эти числа невозможно. Перед ними возникает проблема: теоретически – можно, а известный способ не разрешает вопроса. Начинается творческий поиск учащихся.

Задача учителя – привить своим ученикам привычку к упорному, самостоятельному, творческому труду, выработать у учащихся умение преодолевать трудности при решении задач, а также при любой работе, связанной с учебной деятельностью.

Учебные исследования на уроках делают процесс изучения математики интересным, увлекательным, так как они дают возможность детям в результате наблюдения, анализа, выдвижения гипотезы и ее проверки, формулировки вывода – познать новое.

Выпускнику, вступающему в самостоятельную жизнь в условиях современного рынка труда и быстро изменяющегося информационного пространства, необходимо быть эффективным, конкурентноспособным работником. Он должен быть творческим, самостоятельным, ответственным, коммуникабельным человеком, способным решать проблемы личные и коллектива. Ему должна быть присуща потребность к познанию нового, умение находить и отбирать нужную информацию. У учащихся формируются ключевые компетенции - универсальная целостная система знаний, умений, навыков, опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности.