Память человека способна сохранить до 90% из того, что человек делает, 50% – из того, что он видит, и 10% – из того, что он слышит. Большая работа при подготовке к уроку, даёт свои результаты на уроке. Многим учащимся нравится такой вид работы. Есть свои плюсы и минусы при проведении таких уроков.

- Формируются навыки самостоятельной учебной деятельности
- Каждый работает по способностям
- За урок каждый получает оценку
- Малый объём домашнего задания
- Наша программа и Гос. Стандарт рассчитаны на усвоение в большей мере знаниевого компонента, компетентностный подход предполагает его значительное сокращение.

Адамның есі істегенінің 90%, көргенінің 50%, естігенінің 10% сақтауға қабілетті. Сабаққа дайындалу барысындағы үлкен жұмыс сабақта өз нәтижесін береді. Жұмыстың бұл түрі оқушылардың көбіне ұнайды. Мұндай сабақтарды өткізудің жақсы да, жаман да тұстары бар.

- Өз бетінше оқып-үйрену дағдылары қалыптасады
- Әркім өз қабілетіне қарай жұмыс істейді
- Сабақта әр оқушы баға алады
- Аз мөлшердегі үй тапсырмасы
- Қазіргі қолданалып жүрген оқу бағдарламасы мен

Мемлекеттік стандарт білімдін компонттің ауқымды түрде игерілуіне бағытталса оқытудың құзіреттілікке бағытталған әдісі оның біршама қысқартылуын көздейді.

РАЗВИТИЕ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ

DEVELOPMENT OF THINKING SKILLS OF STUDENTS THROUGH PROBLEM-BASED INSTRUCTION

Жусупова И.Т.

ГУ «Средняя школа №22 отдела образования акимата города Костаная», Казахстан

Не пытайтесь объяснить ребёнку то,
до чего он может додуматься сам.
Давайте возможность каждому ребёнку
сделать своё маленькое открытие
Э.И. Александрова

На сегодняшний день традиционное обучение не отвечает современным требованиям, поэтому существует объективная необходимость применения новых методов обучения, которые позволят формировать творческих знающих специалистов, способных самостоятельно решать научные проблемы. Активное развивающее проблемное обучение формирует творческое мышление.

Опыт работы в школе доказывает, что прочные и главное, осознанные знания могут получить все школьники, если развивать у них не столько память, сколько логическое мышление. Учитель довольно часто встречается с такой ситуацией: он рассказывает и показывает иллюстрации, но некоторые ученики его не слышат, поскольку голова занята совсем другим. Как до таких «достучаться» и «вернуть» на урок? Ответы на эти вопросы дает проблемное обучение.

Проблемное обучение обеспечивает более прочное усвоение знаний; развивает аналитическое мышление, способствует сделать учебную деятельность для учащихся более привлекательной, основанной на постоянных трудностях; оно ориентирует на комплексное использование знаний.

Важно и то, что проблемное обучение, приучающее учащихся сталкиваться с противоречиями, разбираться в них, искать решение, является одним из средств формирования диалектического мышления.

Использование проблемно-диалогических методов в учебном процессе исключает пассивное восприятие учебного материала, утомляющее детей, обеспечивает для каждого ребенка адекватную нагрузку, что обеспечивает снятие стрессовых факторов во взаимодействии между учениками и учителями, создание атмосферы доброжелательности и взаимной поддержки. Складывается ситуация успеха на уроке практически для каждого ребенка. Данная технология обеспечивает высокое качество усвоения знаний, позволяет добиться положительной динамики качества обучения, развитие интеллекта и творческих способностей, воспитания активной личности при сохранении здоровья учащихся.

Создание проблемных ситуаций на уроках математики развивает у школьников творческую активность. Ситуация затруднения школьника в решении задач приводит к пониманию учеником недостаточности имеющихся у него знаний, что в свою очередь вызывает интерес к познанию и установку на приобретение новых. Нельзя заставлять ребёнка слепо штудировать предмет в погоне за общей успеваемостью. Необходимо давать ему возможность экспериментировать и не бояться ошибок, воспитывать у учащихся смелость быть не согласным с учителем. При разрешении проблемной ситуации, ребята не только усваивают новое для себя, но и переживают этот процесс как «открытие» ещё чего-то неизвестного. Принцип активности ребенка в процессе обучения был и остается одним из основных в дидактике. Под этим понятием подразумевается такое качество деятельности, которое характеризуется высоким уровнем мотивации, осознанной потребностью в усвоении знаний, умений, результативностью и соответствием социальным нормам.

Педагогическая проблемная ситуация создается с помощью активизирующих действий, вопросов учителя, подчеркивающих новизну, важность, красоту и другие отличительные качества объекта познания. Проблемная ситуация может создавать на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле.

Трудность управления проблемным обучением состоит в том, что возникновение проблемной ситуации – акт индивидуальный, поэтому от учителя требуется использование дифференцированного и индивидуального подхода.

Сущность моего опыта «Использование проблемного обучения на уроках математики и во внеурочной деятельности» заключается в создании условий для творческого саморазвития личности через технологию проблемного обучения.

Способы создания проблемных ситуаций на уроках математики:

Первый способ: Использование учебных и жизненных ситуаций, возникающих при выполнении учащимися практических заданий..

Пример. На уроке геометрии по теме «Длина ломаной» ученикам предложена практическая работа в двух вариантах: начертить ломаную (В-I из двух звеньев, В-II из трех звеньев) путем измерения сравнить длину ломаной с расстоянием между ее концами. Результаты у всех, естественно разные. Учитель выписывает их в две колонки на доске.

Длина ломаной Расстояние между концами

15 см. 13 см.

08 см. 6,5 см.

11,3 см. 10 см.

Ученикам предлагается внимательно рассмотреть числа и сделать предположение и зависимости между длиной ломаной и расстоянием между ее концами. После высказывания предположений ищут пути решения проблемы и переходят к доказательству в общем виде.

Второй способ: побуждение учащихся к теоретическому объяснению явлений, фактов, внешнего несоответствия между ними. Это вызывает поисковую деятельность учеников и приводит к активному усвоению новых знаний.

Пример. 7 класс геометрия тема: «Сумма внутренних углов треугольника». Перед изучением теоремы ученикам предлагается построить треугольник по трем заданным углам. Учащиеся знают, что это возможно и умеют выполнять такие задания. В предлагаемом задании: 1) ∟A=90°, ∟B=60°, ∟C=45°. 2) ∟A=70°, ∟B=30°,∟C=50°. Как бы точно ученик не откладывал требуемые величины заданных углов, он не может построить треугольник. Перед ним возникает проблема: «Почему в предлагаемых заданных нельзя построить треугольник, несмотря на то, что известны величины трех углов?» У ученика возникает потребность в познании изучаемого закона. В результате поставленного задания усваивание учеником знания предстает перед ним, как требуемое неизвестное знание. Теперь изучение указанной теоремы индуктивным или дедуктивным путем будет составлять для ученика открытие нового.

Третий способ: побуждение учащихся к сравнению, сопоставлению и противопоставлению фактов, явлений, правил, действий, в результате которых возникает проблемная ситуация.

Пример 1. 10 класс тема «Возрастание и убывание функций». До объявления темы урока предложить учащимся решение двух уравнений:

$x^3 = 27$ $x^2 = 9$

$x^3 = 3^3$ $x^2 = 3^2$

$x = 3$ $x = 3$

Уравнения решены одним и тем же способом и относятся к одному классу. Верно ли решены уравнении? (Второе уравнение решено неверно, кроме корня 3 имеет еще корень x = -3). У учащихся возникает вопрос почему? Решая эти уравнения мы выяснили при каких значениях аргумента x функция x^3 принимает значение 27, а функция x^2 – значение 9? Результаты получились различные. В чем же дело? Очевидно дело в функциях x^3 и x^2. Вероятно, что между функциями и x^2, которые относятся к одному классу функций существует весьма существенное различие? Для его отыскания ученикам предлагается начертить схематически графики функций и выяснить сколько раз функция x^3 может принимать значение равное 27, а x^2 – значение 9? После этого ученики легко видят, что каждое свое значение x^3 принимает только один раз, что нельзя сказать о функции x^2. Вспоминают, как называются такие функции. Затем сообщается тема урока и идет работа над определениями возрастающей и убывающей функций. *Четвертый способ:* решение нешаблонных задач. Прежде всего следует отметить, что нередко смешивают нешаблонные задачи с трудными. Эти понятия не адекватны. Задача оказывается трудной, если учащиеся недостаточно подготовлены к ее решению (не знают некоторых формул, теорем, не знакомы с некоторыми приемами работы, для решения нужно использовать весьма удаленные факты). Проблемную ситуацию создают не трудные, а нешаблонные задачи. Примерами их могут быть, в частности, задачи логического содержания. Весьма эффективно использование связок задач. В каждой связке по 3-5 задач, первые достаточно просты, но работа над ними готовит к решению последней, которая содержит проблему.

Проблемная ситуация возникнет, если предложить ученикам выполнить какое-то действие, на первый взгляд не вызывающее затруднения. Так, перед изучением темы о сумме внутренних углов треугольника можно предложить такую задачу: Построить треугольник по трем заданным углам:

∟A=90°, ∟B=60°, ∟C=45°;

∟A=70°, ∟B=30°, ∟C=50°;

∟A=50°, ∟B=60°, ∟C=70°.

Учащиеся, вооружившись линейкой и транспортиром, начинают строить треугольники. В первом случае, построив углы A и B и отложив угол в 45° от луча AC (или BC, кому как нравится), ребята увидят, что вместо треугольника получается четырехугольник. Во втором случае независимо от того, какие два первые угла школьники выбирают для построения, всегда получается треугольник по трем заданным углам. По окончании уже можно выдвинуть предположение о сумме внутренних углов треугольника. Здесь уместен провокационный вопрос: «В каком треугольнике, по вашему мнению, сумма внутренних углов больше? В остроугольном или тупоугольном?» Практика показывает, что в каждом классе найдутся несколько человек, которые, зная, что тупой угол всегда больше острого, по анальгии скажут, что сумма внутренних углов тупоугольного треугольника, больше, чем остроугольного.

Я предлагаю им на практике проверить свое утверждение.

Примеры проблемных ситуаций:

9 кл. Тема «Сумма n-первых членов арифметической прогрессии» Изучение вопроса о сумме n–первых членах арифметической прогрессии в 9-ом классе начинаю с рассказа: "Примерно 200 лет тому назад в одной из школ Германии на уроке математики учитель предложил ученикам найти сумму первых 100 натуральных чисел. Все принялись подряд складывать числа, а один ученик почти сразу же дал правильный ответ. Имя этого ученика Карл Фридрих Гаусс. Впоследствии, он стал великим математиком. Как удалось Гауссу так быстро подсчитать эту сумму?"

Проблемная ситуация: как найти быстро сумму первых 100 натуральных чисел?

Решение проблемы (1 + 100) х 50 = 5050

Последовательность чисел 1, 2, 3,…,100 является арифметической прогрессией. Теперь выводим формулу суммы n-первых членов арифметической прогрессии.

Главный фактор занимательности – это приобщение учащихся к творческому поиску, активизация их самостоятельной исследовательской деятельности, так как уникальность занимательной задачи служит мотивом к учебной деятельности, развивая и тренируя мышление вообще и творческое, в частности. *Создание проблемных ситуаций через решение задач, связанных с жизнью.*

Пример 6 кл. Тема «Координатная плоскость»

На этапе активного и осознанного усвоения нового материала, а также на этапе закрепления применяю практические работы «Животные на плоскости», «Астрономия и координатная плоскость». Ребята строят точки по координатам и рисуют животных и созвездия, затем рассказывают про них. Также выполняют творческие работы, сами предлагают свои рисунки и по ним составляют задания.

Создание проблемных ситуаций через противоречие нового материала старому, уже известному.

Пример. 7 кл. Тема «Формулы сокращённого умножения»

Вычисляем $(2 \times 5)^2 = 2^2 \times 5^2 = 100$

$(3 \times 4)^2 = 3^2 \times 4^2 = 9 \times 16 = 144$

$(5 : 6)^2 = 5^2 : 6^2 = 25 : 36$

$(3 + 4)^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$ Попробуйте сосчитать по-другому.

$(3 + 4)^2 = 7^2 = 49$

Проблемная ситуация создана. Почему разные результаты?

$(3 + 4)^2 \neq 3^2 + 4^2$

5 кл. Тема «Длина окружности»

Ещё древние греки находили длину окружности по формуле c = d это диаметр окружности.

Вопрос: а что же такое?

Работаем в парах, выполняя необходимые измерения.

1.Опоясать стакан ниткой, распрямить нитку, длина нитки примерно равна длине окружности стакана. Чтобы получить более точный результат, нужно это проделать несколько раз. Занесите данные в следующую таблицу.

2.Измерьте диаметр стакана линейкой. Данные занесите в таблицу.

3.Найдите значение, как неизвестного множителя. Можно пользоваться калькулятором.

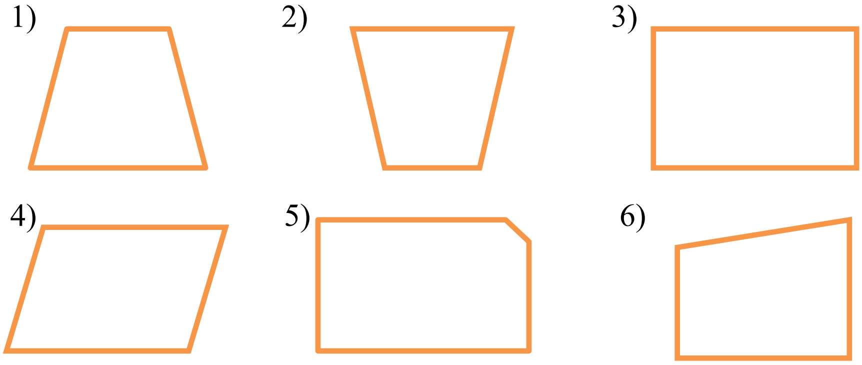
4.Каждой паре занести вычисленное значение в таблицу на доске.

среднее арифметическое = (1 пара +2 пара +3 пара):3 Значение от 3,1 до 3,2. это бесконечная дробь, современные машины могут определить до миллиона знаков после запятой.

= 3,1415926…Для того, чтобы легче запомнить цифры надо сосчитать количество букв в каждом слове высказывания: «это я знаю и помню прекрасно». В дальнейшей работе мы будем использовать значение =3,14

Пример. 8 кл.

Ознакомление с определением трапеции, её свойствами может осуществляться следующим образом. Заранее готовится рисунок



Рассматривая этот рисунок, учащиеся должны ответить на вопрос: «Какие из данных фигур имеют общие свойства?»

Ребята замечают, что в четырёхугольниках 1, 2 и 6 две противоположные стороны параллельны, а две другие – нет. После этого им сообщается, что такой четырёхугольник называется трапецией.

7 класс. Тема: «Формулы сокращенного умножения». При изучении формулы квадрата суммы двух выражений используем два способа доказательства.

1.Алгебраический.

2. Геометрический.

Проблемное обучение, а не преподнесение готовых, годных лишь для заучивания фактов и выводов всегда вызывает неослабевающий интерес учеников. Такое обучение заставляет искать истину и всем коллективом находить ее. В проблемном обучении на общее обсуждение ставится вопрос-проблема, содержащий в себе иногда элемент противоречий, иногда неожиданности. Проблемное обучение вызывает со стороны учащихся живые споры, обсуждения. Проблемное обучение вызывает к жизни эмоции учеников, создается обстановка увлеченности, раздумий, поиска. Это плодотворно сказывается на отношении школьника к учению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакланский О.Е. Проблемное обучение: обоснование и реализация // Наука и школа. – 2000. – № 1.
2. Гнеденко Б.В. О развитии мышления и речи на уроках математики // математика в школе. – 1976. – № 3.
3. Занков Л.В.Дидактика и жизнь. – М., 1968.
4. Карелина Т.М. О проблемных ситуациях на уроках геометрии // Математика в школе. – 2000. – № 5.
5. Карелина Т.М. Методы проблемного обучения // Математика в школе. – 2000. – № 5.
6. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии. – М., 1972.
7. Максимова В.Н. Проблемный подход к обучению в школе. Методическое пособие по спецкурсу. – Л., 1973.
8. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М., 1972.
9. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения. – М., 1977.
10. Оконь В. Основы проблемного обучения. – М., 1968.
11. Потаншик М.М., Левит М.В. Как подготовить и провести открытый урок. – М., 2004.
12. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 1998.
13. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М., 1980.
14. http://www.uchportal.ru/publ/15-1-0-1201.