

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ С СОДЕРЖАНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА

Цель: передача педагогического опыта с целью повышения педагогического мастерства.

Задачи: познакомить коллег с технологией проблемного обучения; показать конкретные примеры заданий с созданием проблемных ситуаций.

Проблемное обучение – это обучение, при котором учитель, создавая проблемные ситуации и организуя деятельность учащихся по решению учебных проблем, обеспечивает оптимальное сочетание их самостоятельной поисковой деятельности с усвоением готовых выводов.

Цель проблемного обучения: развитие интеллекта и творческих способностей учащихся; формирование прочных знаний; повышение мотивации через эмоциональную окраску урока; воспитание активной личности.

Суть проблемного обучения состоит в организации педагогом для учащихся проблемных ситуаций, осознании этих ситуаций, их принятия и решения в процессе совместного взаимодействия учащихся и учителя при максимальной самостоятельности учеников и общем направляющем руководстве педагога.

Деятельность учителя	Деятельность ученика
-создает проблемную ситуацию -организует размышление над проблемой и ее формулировкой -организует поиск гипотезы -организует проверку гипотезы -организует обобщение результатов и применение полученных знаний	-осознают противоречия -формирует проблему -выдвигают гипотезы, объясняющие явления -проверяют гипотезу в эксперименте, решении задач -анализируют результаты, делают выводы -применяют полученные знания

На уроке, проводимом с применением технологии проблемного обучения, можно наблюдать следующие этапы

1. Мотивация к учебной деятельности
2. Актуализация имеющихся знаний и умений учащихся
3. Создание проблемной ситуации.
4. Построение проекта выхода из затруднения (выдвижение и фиксирование гипотез)
5. Реализация построенного проекта
 - исследование, обмен информацией при работе в группах, парах
 - представление результатов исследования,
 - формулировка выводов, подтверждение или опровержение выдвинутых ранее гипотез
6. Первичное закрепление нового материала с проговариванием во внешней речи
7. Самостоятельная работа с самопроверкой по образцу (или взаимопроверкой)
8. Включение в систему знаний и повторение
9. Рефлексия учебной деятельности

В своей работе использую разнообразные формы организации урока: традиционный урок, урок с использованием активных способов обучения, с применением элементов технологии проблемного обучения, урок-практикум. А так же применяю методы и приемы работы: работа по алгоритму, самостоятельная работа с учебником, работа по тестам, фронтальная работа, индивидуальная работа, взаимопроверка, применение дифференцированных заданий, в том числе домашних, специальные задания по конкретной теме .

Организацию учебного процесса в своей работе стараюсь выстраивать по принципу проблемности, чтобы отношение учащихся к возникающим проблемным ситуациям было вдумчивым и осмысленным.

На уроках математики использую следующие варианты создания проблемных ситуаций через:

- 1) умышленно допущенные учителем ошибки;
- 2) использование занимательных задач
- 3) решение задач, связанных с жизнью;
- 4) решение задач на внимание и сравнение;
- 5) различные способы решения одной задачи;
- 6) выполнение небольших исследовательских заданий.

Рассмотрим некоторые примеры заданий, ситуаций, применяемых на уроках.

1) Создание проблемных ситуаций через решение задач, связанных с жизнью

Т.К. 2017 год- год экологии, то можно на различных этапах урока включать задачи на экологическую тему.

Пример 1.Тема «Решение задач» (математика 5 класс)

Предлагается решить две задачи:

<p>На овощную базу привезли 5т яблок, груш – в 20 раз больше, а арбузов – на 380т больше, чем груш. На сколько меньше привезли на базу яблок, чем арбузов?</p>	<p>Бумажный стаканчик в нашем климате в почве разлагается 5 лет, консервная банка – в 20раз дольше, а пластиковая бутылка - на 380 лет дольше, чем консервная банка. На сколько лет раньше разложится бумажный стаканчик, чем пластиковая бутылка?</p>
--	--

Какую задачу решим в первую очередь и почему?

Тема: «Дроби» (математика 5 класс)

Ситуационное задание:

Задание: обведи в кружок заглавную букву того высказывания, с которым согласен, составь из полученных букв слово – тема урока.

- Полиэтиленовые пакеты, выброшенные на улицу, удобряют почву.
- Береги свои леса: лес – богатство и краса.
- Риск отравиться и отравить окружающую среду грозит, если сжигаешь пластиковые бутылки.
- Лес большой, можно выкидывать мусор, места хватит.
- Открытый кран в школе увидел – подойди выключи.
- Украсить жизнь весной можно большим букетом подснежников.
- Зеленая книга – книга, в которую занесены исчезающие виды животных и растений.
- Исчезающие виды растений и животных занесены в красную книгу.
- Доброе дело – не сорить на улице, убирать за собой мусор в лесу.
(должно получиться слово « Дроби»)

2). Создание проблемных ситуаций через решение задач на внимание и сравнение.

Пример 1. Тема: «Треугольники» (математика 5 класс)

Построить треугольник по трем сторонам

1) $AB=4$ см $BC=3$ см, $AC= 8$ см

2) $AB=4$ см, $BC=3$ см, $AC=6$ см

3) $AB=4$ см, $BC=3$ см, $AC=7$ см

Путем построения выяснили, что построить треугольник можно только во 2 случае. Приходим к выводу, что сумма двух сторон должна быть больше третьей стороны.

Пример 2. Тема: «Сумма углов треугольника» (геометрия 7 класс)

Начертить три вида треугольников (остроугольный, тупоугольный и прямоугольный), найти сумму углов данных фигур и сделать вывод.

8. Создание проблемных ситуаций через выполнение небольших исследовательских заданий.

Пример 1. Тема «Длина окружности» (математика 5 класс)

Ещё древние греки находили длину окружности по формуле $C=\pi d$, d - это диаметр окружности.

Вопрос: а что же такое π ?

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.

№ опыта	Длина окружности	Диаметр	π
---------	------------------	---------	-------

К трудностям проблемного обучения можно отнести то, что на осмысление проблемной ситуации и поиски путей решения выхода из нее уходит значительно больше времени, чем при традиционном обучении. Проблемное обучение связано с исследованием и поэтому предполагает растянутое во времени решение задачи.

Кроме того, разработка технологии проблемного обучения требует от учителя большого педагогического мастерства и много времени. Конечно, работа трудоёмка, так как к каждому уроку надо подбирать необходимые и достаточные упражнения для актуализации знаний и создания проблемной ситуации, продумывать постановку проблемы и выбор путей её решения в соответствии с принципом рациональности.

Но проблемные уроки очень эффективны и нравятся детям. На занятиях внеурочной деятельности ребятам 5-х классов было предложено самим составить задачи или кроссворды на экологическую тему. Проблемное изучение формирует способность логически мыслить, находить решения в различных проблемных ситуациях, систематизировать и накапливать знания, делать выводы. Постоянная постановка перед ребенком проблемных ситуаций приводит к тому, что он не «пасует» перед проблемами, а стремится их разрешить. Таким образом, применение технологии проблемного обучения на уроках математики способствует воспитанию творческой личности, способной к поиску и исследованию.

Хоть выйди ты не в белый свет,
А в поле за околицей
Пока идёшь за кем-то вслед
Дорога не запомнится.
Зато куда б ты ни попал
И по какой распутице,
Дорога та, что сам искал,
Вовек не позабудется.

(Н. Рыленков)