(cc) BY

Шамсутдинова Гульнара Зуфаровна
учитель
Семенчук Наталья Васильевна
учитель
Степаненкова Татьяна Николаевна
учитель

МБОУ «Федоровская СОШ №2 с УИОП»
пгт Федоровский, ХМАО – Югра

СОЗДАНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация*: статья представляет собой опыт создания проблемных ситуаций на уроках математики в школе. Авторами предложено несколько основных приемов создания проблемных ситуаций на конкретных примерах.*

Ключевые слова*: проблемная ситуация, математика, проблемное обучение.*

У многих школьников низкий уровень мотивации, снижен или отсутствует интерес к учебным предметам. Для решения этих проблем необходимо активировать познавательный интерес или личностную мотивацию учащихся; также развивать их самостоятельность. Всего этого можно добиться, используя технологию проблемного обучения.

Проблемное обучение – организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения. Учится мыслить, творчески усваивать знания.

В педагогической литературе существует несколько определений этого явления:

– Д.В. Вилькеев под проблемным обучением имеет в виду такой характер обучения, когда ему придают некоторые существенные черты научного познания;

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

– И.Я. Лернер же сущность проблемного обучения видит в том, что «учащиеся под руководством учителя принимают участие в решении новых для него познавательных и практических проблем в определенной системе, соответствующей образовательно-воспитательным целям современной школы»;

– Т.В. Кудрявцев суть процесса проблемного обучения видит в выдвижении перед учащимися дидактических проблем, в их решении и в овладении учащимися обобщенных знаний и принципов решения проблемных задач.

Схема проблемного обучения:

1. Постановка учителем учебно-проблемной задачи, создание для учащегося проблемной ситуации.

2. Осознание, принятие и разрешение возникшей проблемы, в процессе которого они овладевают обобщенными способами приобретения новых знаний.

3. Применение данных способов для решения конкретных систем задач (Википедия).

Можно указать несколько основных приемов создания проблемных ситуаций. Рассмотрим несколько приемов на конкретных примерах.

1. Подведение к проблеме и нахождения способа ее решения самостоятельно.

Тема: «Сложение и вычитание десятичных дробей», 5 класс

При объяснении нового материала можно использовать следующую задачу:

Сложите десятичные дроби: а) *2,7* и *3,2*; б) *3,7* и *2,651*.

Пояснение:

а) записав числа в смешанной форме: $2{,}7=2\frac{7}{10}$ и $3{,}2=3\frac{2}{10}$, вычислим $2{,}7+3{,}2=2\frac{7}{10}+3\frac{2}{10}=5\frac{9}{10}=5{,}9$;

b) сначала, уравняв количество цифр после запятой, приписав к первой дроби два нуля справа, получим: $3{,}7+2{,}651=3{,}700+2{,}651=3\frac{700}{1000}=+2\frac{651}{1000}=5\frac{1351}{1000}=6\frac{351}{1000}=6{,}351$. Затем сформулировать правило сложения (вычитания) десятичных дробей.

2. Изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос.

Тема «Решение уравнений», 7 класс

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

При решении уравнений, в процессе закрепления материала можно «столкнуться» со следующей задачей.

Решите уравнение:

$$7x+7(2-x)=14;\ 7x+14–7x=14;\ 7x-7x=14–14;\ 0\cdot x=0.$$

Ответ (первая точка зрения): корней нет, так как при нахождении неизвестного множителя на нуль делить нельзя.

Ответ (вторая точка зрения): любое число.

Пояснение: любое число является корнем уравнения $0\cdot x=0$, так как верно, например, равенство $0\cdot 100=0$ или $0\cdot(-100)=0$.

3. Столкновение противоречий практической деятельности

Тема «Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений», 7 класс

Вычислите значение выражений двумя способами:

а) $(16\cdot 2)^2$; б) $\left(\frac{16}{2}\right)^2$; в) $(16–2)^2$; г) $(16+2)^2$.

Пояснение:

в) 1 способ: $(16–2)^2=14^2=196$; 2 способ: $(16–2)^2=16^{2–2}2=256–4=252$;

г) 1 способ: $(16+2)^2=18^2=324$; 2 способ: $(16+2)^2=162+2^2=256+4=260$.

В последних двух случаях, в отличие от первых двух, второй способ вычисления не верен. Необходимо воспользоваться формулами сокращенного умножения.

Такого рода примеры можно привести и для остальных приемов:

4. Рассмотрение задачи с различных позиций.

5. Умышленно допущенные ошибки учителя.

6. Использование занимательных задач.

7. Выполнение практических заданий.

8. Выполнение заданий на внимание и сравнение.

9. Выполнение исследовательских заданий.

Организация проблемного обучения способствует развитию умственных способностей учащихся, самостоятельности, развитию творческого мышления, обеспечивает прочность усвоения знаний и творческое их применение.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Список литературы

1. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2020.

2. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org

3. Виленкин Н.Я. Математика. 5, 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков [и др.] – М.: Мнемозина, 2019.

4. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории / М.И. Махмутов. – М.: Педагогика, 1920. – С. 246–258.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)