

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ СОВРЕМЕННОГО УРОКА НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ ЧИСЛА»

Борисова Н.В. МБОУ Русская классическая гимназия №2 г. Томска

Урок – клеточка педагогического процесса. В нем, как в солнце в капле воды, отражаются все стороны. Если не вся, то значительная часть педагогики концентрируется на уроке.

М.Н. Скаткин

Рассмотрим понятие современного урока, опираясь на методическую литературу. Современный урок – это урок, на котором должны формироваться навыки самостоятельного и критического мышления, творческое мышление, а также умение работать с информацией, учиться и работать в коллективе[3]. Как должен учитель готовиться к такому уроку? Учитель, несомненно, использует методические рекомендации, учебник, рабочую программу, технологические карты, тематические планы уроков, Internet-ресурсы и *учится формулировать цели урока через деятельность учащихся, включает активное целеполагание как ключевой момент урока.* Распределяя время на уроке следующим образом: на объяснение 20%-30% времени урока; на закрепление 5%-10% времени урока; на самостоятельную деятельность учащихся – 60%-70% времени урока, организованную учителем (по поиску и обработке информации; по обобщению способов деятельности; по постановке учебной задачи). Технология деятельностного подхода предлагает следующие этапы введения нового знания: самоопределение к деятельности; организационный момент; актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности; постановка учебной задачи; построение проекта выхода из затруднения (открытие детьми нового знания); первичное закрепление во внешней речи; самостоятельная работа с проверкой по эталону; включение в систему знаний и повторение; *рефлексия деятельности* (итог урока) [3].

Основываясь на данных подходах к современному уроку предлагаю «смоделировать» два подхода к изучению темы «Противоположные числа. Модуль числа» по УМК Математика 5 класс «МПИ» проекта под руководством Э.Г.Гельфман.

Первый подход предлагает выход на новый материал через текст учебника[1].

1) Этап урока. *Подведение под понятие.* Предлагаю начать с небольшого

исследования учащихся - лабораторной работы (ученикам раздаются заготовки с координатной прямой или это может быть домашним заданием, приготовить модель координатной прямой). Задания для лабораторной работы.

1. Отметить на числовой прямой числа 7 и -7
2. Измерить расстояние от числа 7 до нуля и от числа -7 до нуля, сделать вывод.
3. Сравнить свои результаты с результатом соседа по парте.
4. Записать выводы по полученным результатам в тетради.

Работу на данном этапе, возможно, организовать индивидуально, по парам, по вариантам, по рядам или фронтально все будет зависеть от индивидуальных особенностей учащихся.

2) Этап урока. *Эвристическая беседа.*

1. Шаг: Называем признаки чисел, находящихся на одинаковом расстоянии от начала координат; как мы можем назвать пары этих чисел? Предложенные выводы учитель фиксирует на доске, и переходим к следующему шагу.

2. Шаг. Работа с учебником[1]. Открываем §41. Противоположные числа.

Модуль. на стр. 64 читаем и сравниваем выводы и рассуждения, полученные в ходе беседы с эталоном - текстом учебника. Записываем тему урока, так её рождение происходит в ходе эвристической беседы. Формулируем определение противоположных чисел, записываем его в тетрадь. Определяем задачи урока (изучить объем понятия противоположные числа; научиться изображать противоположные числа на координатной прямой; делать запись изображения, правильно раскрывать скобки вида $-(-(-a))$), сформировать умения при работе со знаком противоположности).

3) Этап урока. *Выключение в систему знаний.*

1. Шаг. Упражнение 1. Назовите числа противоположные друг другу. Выполняем это упражнение в парах по цепочке. Один ученик называет число, а сосед по парте ему противоположное.

2. Шаг. Упражнение 2. Определите, какими свойствами обладает ноль, существует для него противоположное, если существует, то где оно расположено на координатной прямой?

Делаем вывод: *ноль оказался особенным числом – он противоположен сам себе.* Подтверждаем текстом учебника и записываем вывод в тетрадь. Вводим понятие целых чисел, опираясь на знания учащихся, что у каждого натурального числа появилось ему противоположное, ноль стало

границей между положительными и отрицательными числами появилась необходимость назвать эти числа - появилось понятие *целые числа*.

3.Шаг. Упражнение 3. Объясните, что означает запись « - х»? На данном этапе урока важно не спешить и вдумчиво отработать понятие « - » - знак противоположности и работаем над его записью, чтением, значением. Сравниваем рассуждения учащихся с эталоном – текстом учебника стр.65-66[1], приводим свои примеры и записываем в тетрадь. Аккуратно отрабатываем понятие числа (- а), так как пожалуй упустив этот момент с самого рождения понятия потом это может привести к затруднениям учеников при выполнении заданий в общем виде и решении заданий с параметром.

4.Шаг. Отрабатываем чтение и понятие чисел вида: $-(-(-3))$ (модели этих чисел стоит написать на альбомных листах и предложить учащимся соединить задания и ответы, а затем уже на полученных результатах посмотреть в чем были затруднения и отработать значение, запись, чтение этих чисел). Выполняя задания из учебника « Проверь себя» №1, 2, 3. стр67-68[1] записываем и проговариваем каждое задание на доске и в тетрадях.

4) Этап урока. *Рефлексия*

1 Шаг .Ученики самостоятельно выполняют Задание 1. стр. 68 из учебника из раздела «Работаем с практикумом» в течении 3 минут. Потом обмениваются тетрадями и проверяют работы соседа по парте и оценивают работу.

2.Шаг. *Отвечают на вопросы:* какие числа называются противоположными, как найти число противоположное данному, какие числа называются целыми, чем отличается нуль от других чисел, всегда ли число –а отрицательное, когда число –а положительно.

3.Шаг. Задаем домашнее задание *стр.114 №17,18 .Практикума*[4].

4.Шаг. *Ученики приклеивают на Экран настроения, расположенный на доске в классе, один из трех вариантов лица человека с которым они покидают урок.*

Моделируя второй вариант урока по теме «Противоположные числа» буду отталкиваться от Учебной книги и практикума[4].

1) Этап урока при данном подходе объединит в себе два этапа

Подведение под понятие и Включение в систему знаний. Предлагаю начать урок с чтения Учебной книги и практикума стр.24-27 Сцена восьмая. Противоположные числа. При таком подходе на своих уроках использую при чтении текста следующие формы работы: чтение с Остановками; толстые и тонкие вопросы; закладки; конспект к уроку; рассказ по ролям от имени героя; работа с моделями (градусник, модель числовой прямой). Учитель сам выбирает ту форму работы, какая ему и его ученикам ближе по типу темперамента, степени усвоения нового материала. Работая с текстом учебной книги, происходит рождение темы урока, ставится цель урока и задачи урока и я вместе с учащимися оформляем конспект в тетрадях потом сверяем его с Конспектом Селесты стр35[4].

Конспект Селесты

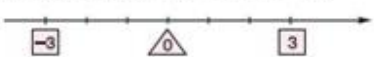


КОНСПЕКТ

1. Все целые числа можно изобразить так:



2. Противоположные числа 3 и -3; a и $-a$:



3. Знак минус «-»:

- знак действия вычитания: $8 - 6 = 2$; $6 - 8 = -2$;
- знак отрицательного числа: -5 ;
- знак числа, противоположного данному: 5 и -5 ; a и $-a$.

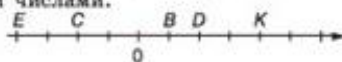
Знак плюс «+»:

- знак положительного числа: $+5$;
- знак действия сложения.

При необходимости добавляем, исправляем, если что-то пропустили.

2) Этап урока. *Выключение в систему знаний* происходит при выполнении №11 стр.113. из практикума[4].

- ① 11. 1) Выпишите из предложенных чисел пары противоположных чисел: 1, -43, -39, 32, -4, -8, 39, 43, $-(-4)$, 10, -1, 0, -8.
- 2) Укажите пары точек, координаты которых являются противоположными числами.



3) Заполните таблицу.

Число	-31		105			0
Противоположное число		-15		57		
Расстояние между точками, соответствующими противоположным числам					12	

В ходе данной работы происходит закрепление признака словесно, символически, образно.

3) Этап урока. *Рефлексия.*

1 Шаг предлагаю дать возможность, учащимся самостоятельно выполняя упражнение № 19. стр. 115 из практикума понять, на сколько, глубоко усвоена ими тема урока противоположные числа.

Практикум

19. Какие из следующих утверждений верны:

- 1) если числа противоположны и не равны нулю, то они отличаются друг от друга только знаком;
- 2) каждое число имеет только одно число, ему противоположное;
- 3) есть число, которое имеет несколько чисел, ему противоположных;
- 4) есть число, для которого нет противоположного числа;
- 5) если само число положительное, то ему противоположное число отрицательное;
- 6) если само число отрицательное, то ему противоположное число положительное;
- 7) если числа соответствуют точкам на числовой оси, одинаково удалённым от начала отсчёта (точки O), то они являются противоположными;
- 8) если два различных числа противоположны, то им соответствуют на числовой оси точки, расположенные по разные стороны от начала отсчёта;
- 9) любое число не равно своему противоположному;
- 10) любое число равно своему противоположному;
- 11) есть число, которое противоположно самому себе;
- 12) расстояние между двумя точками с противоположными координатами равно удвоенному расстоянию от любой из этих точек до точки O ;
- 13) если $a = -b$, $b = -c$, то $a = c$?

2 Шаг. Обмениваемся с соседом по парте тетрадами. Осуществляем взаимопроверку, отмечая на полях плюс – верный ответ, по мнению соседа, минус-неверный ответ.

3 Шаг. По цепочке зачитываем вопросы, отвечаем на них, обсуждаем их и сравниваем ответы с эталоном - текстом учебной книги (на интерактивной доске может быть включен текст электронного учебника с Конспектом Селесты).

4 Шаг. Записываем задание на дом стр 114 №17,18 Практикума [4].

5 Шаг. Одним словом по цепочке каждый ученик выражает настрое с которым покидает урок.

Моделируя уроки по Учебнику [1]или по Учебной книге и практикуму [4], прослеживая каждый шаг урока, каждый момент работы над понятием видим как учебный текст, формулировки заданий побуждают учащихся к анализу: знаний полученных ранее, предметов с которыми мы сталкиваемся в быту, на других учебных предметах. Ученик, включаясь в

деятельность, в активный процесс познания, расширяет свои знания, учится работать с учебным текстом, погружаясь в собственное исследование, открывает новые знания, что ведет к удивлению, ощущению успешности на уроке. Знание не навязывается, а рождается в процессе исследования, эвристической беседы или наблюдения за развитием событий в тексте учебной книги. Происходит обогащение умственного опыта учащегося. В процессе таких уроков учащиеся учатся самопроверке, взаимопроверке, действовать по выбранному плану, анализировать, какая информация нужна для выполнения задания, создавать модели с выделением существенных характеристик и представлять их словесно, графически, в знаково-символической форме, учатся решать проблему разными способами и выделять наиболее оптимальный способ решения. Все перечисленные умения и ведут к формированию универсальных учебных действий, что является важной составляющей в работе учителя в соответствии с современными требованиями ФГОС.

Литература

1. Гельфман Э.Г. Математика: учебник для 5 класса: в 2 ч. Ч.1 / Э.Г. Гельфман, О.В.Холодная. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Гельфман Э.Г. Математика. Программа для основной школы: 5-6 классы /Э.Г.Гельфман, М.А. Холодная, М.В.Кузнецова. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Крылова О.В., Муштавинская И.В. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО– М.: Мнемозина, 2012
- 4.Математика: учебная книга и практикум для 5 класса: в 2ч. Ч.1 : Натуральные числа и десятичные дроби. / Э.Г. Гельфман [и др.]. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- 5.Рабочая тетрадь для 5-6 класса. Положительные и отрицательные числа /Э.Г. Гельфман [и др.]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 120 с.