

Государственное учреждение образования
«Средняя школа № 16 г. Мозыря»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ II СТУПЕНИ
ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Гобузова Алла Николаевна,
учитель математики
8 (033) 315-19-78;
e-mail: desiderata24091979@gmail.com

1. Информационный блок

1.1. Название темы опыта

«Использование приемов проблемного обучения на уроках математики для активизации познавательной деятельности учащихся II ступени общего среднего образования»

1.2. Актуальность опыта

Социальные изменения, происходящие в обществе, предъявляют новые требования к образованию: подготовка людей, способных творчески подходить к любым изменениям, нетрадиционно и качественно решать существенные проблемы, грамотно использовать информацию, что, в свою очередь, задает определенные ориентиры образования, в частности, математического.

На современном этапе ведущей тенденцией математического образования является реализация образовательного стандарта учебного предмета «Математика» на основе компетентного подхода, который носит системный, междисциплинарный характер, имеет гуманистическую направленность, усиливает практико-ориентированный и предметно-профессиональный характер образования [2].

Образовательный процесс при изучении учебного предмета «Математика» направлен не только на «овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности», но и на «интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей» [4, с.54].

Важно отметить, что должное внимание при реализации определенного учебной программой содержания должно уделяться «активизации познавательной деятельности» [9].

Анализируя результаты республиканских контрольных работ по учебному предмету «Математика», следует отметить, что в 2016/2017 учебном

году значительные затруднения возникли у учащихся при выполнении заданий, в которых необходимо было проявить сообразительность и оригинальность мышления; способность к переносу знаний из одной области в другую, используя внутрисубъектные и межпредметные связи; в 2017/2018 учебном году с заданиями, требующими применения знаний и умений в незнакомой ситуации, справились 3,6 % учащихся, а в 2018/2019 учебном году – 0,4 % учащихся [6, 7, 8].

Кроме того, опыт работы показывает, что учащиеся испытывают затруднения при решении задач с практическим содержанием; выполнении заданий, в которых надо проявить сообразительность, нестандартность и оригинальность мышления.

Выше сказанное приводит к пониманию необходимости активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики. Учитывая актуальность проблемы, наиболее эффективным средством активизации познавательной деятельности учащихся, на мой взгляд, является использование приемов проблемного обучения на уроках математики на II ступени общего среднего образования.

1.3. Цель опыта

Активизация познавательной деятельности учащихся II ступени общего среднего образования посредством использования приемов проблемного обучения на уроках математики.

1.4. Задачи опыта

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- определить приемы проблемного обучения для активизации познавательной деятельности учащихся II ступени общего среднего образования на уроках математики;
- разработать и применить на практике алгоритм использования приемов проблемного обучения на уроках математики, способствующий

активизации познавательной деятельности учащихся на II ступени общего среднего образования;

- проанализировать результаты и обосновать эффективность использования приемов проблемного обучения на уроках математики для активизации познавательной деятельности учащихся II ступени общего среднего образования.

1.5. Длительность работы над опытом

Продолжительность работы над опытом составила три года и включает в себя следующие этапы:

I этап — подготовительный (проанализировано содержание психолого-педагогической и методической литературы по проблеме активизации познавательной деятельности учащихся и использованию приемов проблемного обучения на уроках математики на II ступени общего среднего образования);

II этап — практический (разработан алгоритм использования приемов проблемного обучения на уроках математики для активизации познавательной деятельности учащихся II ступени общего среднего образования);

III этап — обобщающий (проведена диагностика, проанализирована результативность и обоснована эффективность алгоритма использования приемов проблемного обучения на уроках математики на II ступени общего среднего образования).

2. Описание технологии опыта

2.1. Ведущая идея опыта

Использование приемов проблемного обучения на уроках математики способствует активизации познавательной деятельности учащихся II ступени общего среднего образования.

2.2. Описание сути опыта

Проблему формирования творческой деятельности рассматривали в работах такие ученые, как Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, Д.Б. Богоявленская, Ю.М. Колягин, Л.М. Фридман, Дж. Пойа и др. В психологии и педагогике творчество учащихся – это деятельность, в процессе

которой открывается или создается нечто новое для них самих. Оно имеет место, когда учащийся воображает, комбинирует, изменяет, создает что-либо такое, чего он раньше не видел, чего в его непосредственном личном опыте не было.

Отличительный признак творческой деятельности учащихся – субъективная новизна продукта деятельности. Так, учащийся может подметить закономерность и сформулировать теорему, уже давно известную в математике. Но он додумался до нее самостоятельно, не копируя известное. В этом случае имеет место творческий процесс, основанный на догадке, интуиции, самостоятельном мышлении учащегося. Здесь важен сам психологический механизм деятельности [1].

В основе всякого математического творчества лежит догадка, интуиция, видение математических закономерностей, гипотеза, рассуждение, доказательство [1].

Процессуальными чертами творческой деятельности, по мнению И.Я. Лернера, являются:

- самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию;
- видение новой проблемы в знакомой ситуации;
- видение новой функции объекта, отличной от традиционной;
- самостоятельное комбинирование из известных способов деятельности нового;
- видение структуры объекта;
- видение альтернативы решения;
- построение принципиально нового способа решения, отличного от известных субъекту.

Формирование опыта творческой деятельности возможно за счет применения приемов проблемного обучения на уроках математики.

Проблемное обучение заключается в постановке перед учащимся проблемных ситуаций, осознании, принятии и решении этих ситуаций в процессе совместной деятельности учащихся и учителя при максимальной

самостоятельности первого и под общим руководством последнего, направляющего деятельность учащегося [3, с.182–183].

Проблемная ситуация, с психологической точки зрения, представляет собой осознанное субъектом затруднение (или удивление), пути преодоления которого требуют поиска новых знаний, новых способов действий.

Для создания проблемной ситуации необходимо руководствоваться определенными правилами (приложение 3).

Проблемные ситуации можно разделить на два типа: «с удивлением» и «с затруднением».

Проблемные ситуации «с удивлением» сталкивают учащихся с противоречиями между двумя или более положениями либо между житейским представлением учащихся и научным фактом. Для создания этих противоречий применяю следующие приемы:

- предъявление противоречивых фактов, теорий или точек зрения;
- столкновение разных мнений учащихся вопросом или практическим заданием;
- предъявление житейского представления вопросом или практическим заданием «на ошибку», научного факта сообщением, экспериментом или наглядностью.

Проблемные ситуации «с затруднением» заключаются в том, что учащемуся необходимо выполнить задание, но он не может это сделать. Для создания проблемных ситуаций, основанных на затруднении, использую приемы:

- предъявление задания, невыполнимого вообще;
 - предъявление задания, не сходного с предыдущим;
 - предъявление невыполнимого задания, сходного с предыдущими;
- доказательство, что учащимися задание не выполнено [3, с.184–187].

От возникновения проблемной ситуации до решения проблемы сопровождаю учащихся диалогом, который характеризуется логической

взаимосвязью вопросов и, соответственно, ответов учащихся, представляющих собой этапы решения проблемы:

- создаю проблемную ситуацию (или помогаю учащимся ее увидеть);
- формулирую проблему (или с помощью вопросов создаю условия для ее формулировки, принятия учащимися);
- с помощью вопросов помогаю учащимся сформулировать гипотезу (или гипотезы);
- в диалоге направляю учащихся на оценивание выдвинутых гипотез, их доказательство;
- с помощью вопросов организовываю обсуждение и дискуссию по результатам работы, помогаю учащимся сформулировать выводы, осознать новые знания, новые способы действий, полученные в процессе решения проблемы (приложение 4).

Например, при изучении новой темы «Выражения с переменной» в 5 классе для создания проблемной ситуации и постановки проблемы использую проблемную ситуацию «с удивлением». Для этого предъявляю противоречие нового материала старому, уже известному, где учащиеся должны обнаружить неизвестное.

Записываю на доске следующие выражения: $5 + 176, x - 15, 35 + 15, a + 9, a + b, 101 - 9$ и предлагаю разделить на две группы. Учащиеся анализируют, находят что-то необычное, новое и делят выражения на две группы:

1) $5 + 17, 35 + 15, 101 - 9$.

2) $x - 15, a + 9, a + b$.

Далее задаю учащимся вопрос, почему они разделили выражения именно таким образом. Чем отличаются эти две группы выражений? Учащиеся отвечают, что на прошлых уроках они решали числовые выражения (первая группа выражений). Появились новые выражения с буквами (переменными). Предлагаю учащимся сформулировать тему урока

(приложение 2), иначе говоря, происходит выдвижение и обоснование гипотезы.

Вообще проблемные ситуации «с удивлением» у учащихся вызывают особый интерес. Однако, важно чтобы они были связаны с изучаемым материалом.

Так, при изучении в 5 классе темы «Признаки делимости» предлагаю следующую задачу:

В легенде рассказывается, что, когда один из помощников Магомета – мудрец Хозрат Али садился на коня, подошедший человек спросил его:

— Какое число делится без остатка на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?
(возникновение проблемной ситуации и постановка проблемы)

Мудрец ответил:

— Умножь число дней в неделе на число дней в месяце (считая, что в месяце 30 дней) и на число месяцев в году (выдвижение предположений и обоснование гипотезы)

Прав ли Хозрат Али? Почему? (доказательство)

В ходе доказательства учащиеся предлагают записать произведение числа дней в неделе на число дней в месяце, и на число месяцев в году. Далее учащиеся предлагают разложить составные числа, входящие в произведение, на простые множители. После чего подмечают закономерность, что в произведение входит каждое из предложенных чисел. В результате приходят к выводу о том, что, если один из множителей произведения делится на некоторое число, то и произведение делится на это число. Затем предлагаю учащимся открыть страницу учебного пособия и прочитать полученный вывод, который трактуется как свойство делимости (проверка правильности решения проблемы).

При изучении в 5 классе темы «Дроби» записываю на доске в столбец следующие равенства: $\frac{1}{2} = 30$; $\frac{1}{5} = 12$; $\frac{1}{10} = 6$; $\frac{1}{20} = 3$. Как такое может быть?

(возникновение проблемной ситуации и постановка проблемы)

Учащиеся пытаются соотнести $\frac{1}{2}$ с понятием «половины чего-либо» и «половина чего-либо» есть число 30. В результате рассуждений приходят к выводу, что такое может быть (выдвижение предположений и обоснование гипотезы). Так как $\frac{1}{2}$ часа и есть 30 минут или $\frac{1}{2}$ минуты и есть 30 секунд (доказательство гипотезы). Данная информация уже известна учащимся (проверка правильности решения проблемы).

Не всегда возможно удивить учащихся, поэтому в своей практике использую и проблемные ситуации «с затруднением», которые также повышают активность учащихся. В этом случае важно столкнуть учащихся с затруднением.

Например, в 8 классе перед изучением темы о формуле корней квадратного уравнения обращаю внимание на примеры, которые решались способом выделения квадрата двучлена и предлагаю для сравнения решить следующее уравнение:

$$x^2 + 8x - 10 = 0.$$

Учащиеся приступают к работе и выполняют решение так:

$$x^2 + 2 \cdot 4x + 16 - 16 - 10 = 0,$$

$$(x + 4)^2 - 26 = 0.$$

Примеры типа $(x + a)^2 \pm b = 0$, где b не является квадратом целого числа, учащиеся еще не решали. И на этом этапе они обязательно споткнутся. После чего объявляю, что известный учащимся способ выделения квадрата двучлена универсален, но требует каждый раз громоздких преобразований. Поэтому удобнее, решив квадратное уравнение

в общем виде, вывести формулу его корней и в дальнейшем решать квадратные уравнения по этой формуле.

При изучении в 6 классе темы «Сложение и вычитание десятичных дробей» также использую проблемную ситуацию «с затруднением» (приложение 1).

Использование проблемных ситуаций в учебном процессе способствует эмоциональному подъему, активности учащихся, развитию интереса к обучению, самостоятельности, реализации творческих способностей, получению не только знаний материала учебной темы, но и дополнительных знаний и открытию нового.

2.3. Результативность и эффективность опыта

Опыт творческой деятельности с позиции компетентного подхода считается результатом взаимодействия трех составляющих: эмоциональной и ценностно-смысловой, когнитивной, поведенческой (волевой) (приложение 5) [5, с. 396].

Поэтому считаю, что результативность и эффективность данного опыта отображается в следующем:

- увеличилось количество учащихся, которые выдвигают предположения, ищут оригинальные решения, самостоятельно выполняют различные творческие работы (приложение 6);

- увеличился средний балл результатов учебной деятельности по математике: в 2016/2017 учебном году средний балл составил 6,9; в 2017/2018 учебном году –7,3; в 2018/2019 –7,7.

- отмечается положительная динамика участия в математическом конкурсе «Кенгуру» (приложение 6).

На результативность и эффективность данного опыта позитивно влияют следующие условия: объективное оценивание вариантов ответов учащихся по решению проблемы, доброжелательное общение с учащимися, внимательное отношение ко всем мыслям, гипотезам, высказанным ими, поощрение их участия в диалоге. К негативно влияющим условиям можно отнести низкую

самооценку учащихся, неуверенность в своих силах, большие временные затраты. Хотелось бы отметить и то, что полностью построить обучение на основе проблемности вряд ли возможно.

3. Заключение

В результате работы над опытом были определены приемы проблемного обучения, а также предложен алгоритм их использования, основанный на поэтапном прохождении от возникновения проблемной ситуации до решения проблемы, а анализ результативности свидетельствует об эффективности использования приемов проблемного обучения на уроках математики для формирования у учащихся умений выдвигать гипотезы, приводить доказательства, видеть закономерности, проявлять инициативу, самостоятельность. Иначе говоря, использование приемов проблемного обучения на уроках математики способствует активизации познавательной деятельности учащихся II ступени общего среднего образования.

Планирую продолжить работу над данной темой в рамках совершенствования использования приемов проблемного обучения на уроках математики для активизации познавательной деятельности учащихся III ступени общего среднего образования.

Данный опыт может быть использован учителями-предметниками общего среднего образования. Опыт может быть дополнен, усовершенствован или переработан в зависимости от учебного предмета.

Материалы данного опыта были использованы на заседании методического объединения учителей математики и информатики. Неоднократно проводились открытые учебные занятия и внеклассные мероприятия с демонстрацией применения приемов проблемного обучения на уроках математики.

Список литературы

1. Ананченко, К.О. Теоретические основы обучения алгебре в школах с углубленным изучением математики: Моногр. для науч. работников по спец.

13.00.02– теория и методика обучения / К.О. Ананченко.– Минск: БГПУ им. М. Танка, 2000.– 307 с.

2. Бровка, Н.В. О научно-методическом обеспечении разработки образовательных стандартов на основе компетентностного подхода / Н.В. Бровка // Матэматыка.– 2015.– №2.– С.15–20.

3. Гончарова, М.А. Образовательные технологии в школьном обучении математике: учебное пособие/ М.А. Гончарова, Н.В. Решетникова.– Ростов н/Д: Феникс, 2014.– 264, [2] с.

4. Образовательный стандарт базового образования [Электронный ресурс]: постановление Министерства образования Республики Беларусь, 26 декабря 2018 г., №125// Национальный образовательный портал.– Режим доступа: <https://adu.by/images/2019/01/obr-standarty-ob-sred-obrazovaniya.pdf>.– Дата доступа: 15.01.2020.

5. Профессионально-педагогическая культура современного педагога: материалы науч.-практ. конф. (26 марта 2014 г., г. Осиповичи) / Редкол.: Н.Д. Алексеев [и др.]. – Могилев: УО «МГОИРО», 2014.– 400 с.

6. Рекомендации по результатам республиканского мониторинга уровня обученности учащихся VIII класса по учебному предмету «Математика» [Электронный ресурс]// Республиканский мониторинг качества образования.– Режим доступа: http://monitoring.adu.by/attachments/article/16/2016r6Monitoring_matem.pdf.– Дата доступа: 08.01.2020.

7. Рекомендации по результатам республиканской контрольной работы по учебному предмету «Математика», VII класс (2017/2018 учебный год) [Электронный ресурс]// Республиканский мониторинг качества образования.– Режим доступа: http://monitoring.adu.by/attachments/article/29/rez-resp-kr-matem-7kl-2017-18_2.pdf. – Дата доступа: 08.01.2020.

8. Рекомендации по результатам республиканской контрольной работы по учебному предмету «Математика» (X класс) в 2018/2019 учебном году [Электронный ресурс]// Республиканский мониторинг качества образования.–

Режим доступа: <http://monitoring.adu.by/attachments/article/34/rek-kachestvo-obr-matematika-2018-2019.pdf>.– Дата доступа: 08.01.2020.

9. Учебная программа по учебному предмету «Математика» для VI класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения [Электронный ресурс]// Национальный образовательный портал.– Режим доступа: <https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protses-2019-2020-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/202-uchebnye-predmety-v-xi-klassy/1279-matematika.html>.– Режим доступа: 15.01.2020.

Урок математики в 6 классе

Тема: «Сложение и вычитание десятичных дробей»

Цель урока: предполагается, что к концу урока учащиеся будут уметь применять правила сложения и вычитания десятичных дробей.

Задачи урока:

образовательные: актуализировать опорные знания по теме; провести поиск способов сложения и вычитания десятичных дробей, разработать алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей;

развивающие: развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание;

воспитательные: воспитывать навыки коммуникабельности в работе, умение слушать и слышать другого, уважение к мнению товарища.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Ход урока

I. Организационно-мотивационный этап

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Приветствую учащихся. <i>Раз, два, три, четыре, пять.</i> <i>Начинаем мы считать.</i> <i>Бегать, прыгать мы не будем.</i> <i>Будем весь урок решать.</i> Прошу просигнализировать настроение: зелёный – радость, уверенность, жёлтый – сомнения, неуверенность, красный – страх, тревога. <i>А начнём мы наш урок с умной мысли: «Лучший способ изучить что-либо – это открыть самому» (Д. Пойа).</i> <i>Сегодня мы как раз и попробуем это сделать.</i>	Приветствуют учителя. Эмоционально настраиваются на работу, определяют своё настроение.

II. Контролирующий этап: проверка домашнего задания

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
На слайдах записано верное решение домашних заданий. <i>– С какими трудностями вы столкнулись при выполнении домашнего задания?</i>	Проверяют домашнее задание, задают вопросы, отвечают на вопросы.

III. Актуализация знаний, целеполагание

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Фронтальная работа (задание записано заранее на доске): 1) Запишите десятичную дробь в	

<p>виде обыкновенной дроби: а) 7,42; б) 8,03; в) 11,562</p> <p>2) 2. Запишите обыкновенную дробь в виде десятичной: а) $3\frac{4}{10}$; б) $7\frac{25}{100}$; в) $17\frac{67}{100}$</p> <p>3) Выполните сложение: а) $2\frac{1}{5} + 3\frac{3}{5}$; б) $5\frac{3}{8} + 6\frac{1}{8}$; в) $7\frac{47}{100} - 5\frac{17}{100}$</p> <p>4) Решите задачу: Таня купила ручку за 6,06 руб. и карандаши за 10,45 руб. Сколько денег потратила Таня на покупку? На сколько больше стоимость карандашей, чем ручки? – Вы решили задачу? – В чем затруднение? – Чем эта задача не похожа на предыдущую? – Значит, какая у нас сегодня тема урока? – Верно (записывает тему урока на доске)</p>	<p>Записывают дроби</p> <p>Записывают дроби</p> <p>Выполняют устно Записывают выражение $6,06 + 10,45 =$ $10,45 - 6,06 =$ Но вычислить не могут У учащихся возникает затруднение.</p> <p>– Нет. – Мы такие задачи не решали. – В ней надо сложить десятичные дроби. – Сложение и вычитание десятичных дробей.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IV. Этап освоения новых знаний

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>– Как сложить и вычесть данные десятичные дроби?</p> <p>– Запишите эти дроби в виде обыкновенных и выполните сложение и вычитание</p> <p>– Можно ли, переходя к обыкновенным дробям, найти сумму и разность</p>	<p>Если учащиеся не выдвигают гипотезу, то учитель дает подсказку:</p> $6,06 + 10,45 = 6\frac{6}{100} + 10\frac{45}{100} =$ $= 16\frac{51}{100} = 16,51(\text{руб.})$ $10,45 - 6,06 = 10\frac{45}{100} - 6\frac{6}{100} =$ $= 4\frac{39}{100} = 4,39(\text{руб.})$ <p>– Можно.</p>

<p>данных дробей? – Хорошо, а как сложить 5,2 и 15,18? – Уравняйте количество знаков после запятой и сложите полученные числа. Такие же действия мы выполняем при вычитании, если нужно уравнять число знаков после запятой. - Таким образом, мы складываем целую часть с целой, дробную с дробной (десятые с десятыми, сотые с сотыми и т.д.). Сложение и вычитание выполняем поразрядно – как натуральные числа. Предлагаю учащимся применить свои предположения на решении конкретных примеров: 1) $2,35 + 4,18$; 2) $3,8 - 1,2$; 3) $0,76 + 42,389$. – А теперь попробуем сформулировать алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей. – Давайте сверим ваши предположения с учебником.</p>	<p>Учащиеся выдвигают гипотезу. В случае затруднения учитель дает подсказку: $5,2 + 15,18 = 5,20 + 15,18 = 20,38$</p> <p>Учащиеся предлагают свои версии.</p> <p>Пробуют решить примеры.</p> <p>Предлагают свои варианты ответов.</p> <p>Читают текст в учебнике, находят нужную информацию.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

V. Физкультминутка

А теперь, ребята, встали.
Быстро руки вверх подняли,
В стороны, вперед, назад.
Повернулись вправо, влево,
Тихо сели, вновь за дело.

Историческая справка

Правила вычислений с десятичными дробями описал знаменитый ученый средневековья Аль – Каши Джемшид Ибн Масуд, работающий в городе Самарканде в обсерватории Улугбека в начале XV века. Записывал Аль – Каши десятичные дроби так же, как принято сейчас, но он не пользовался запятой: дробную часть он записывал красными чернилами или отделял вертикальной чертой. Но об этом в Европе в то время не знали, и только через 150 лет десятичные дроби были заново изобретены фламандским инженером и ученым Симоном Стевином. Стевин записывал десятичные дроби довольно сложно. Запятая или точка для отделения целой части стали использоваться с XVII века. В России учение о десятичных дробях изложил Леонтий Филиппович Магницкий в 1703 году.

VI. Этап закрепления новых знаний

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>– Ученик, решая домашнее задание, забыл поставить в ответе запятую. Поможем ему: $84,365 + 4,731 = 89\ 096;$ $3,1297 + 0,0854 = 32\ 151;$ $28,01 - 9,55 = 1\ 846;$ $510,666 - 343,366 = 187\ 300.$</p>	Решают задания. Расставляют запятые.

VII. Самостоятельная работа

Деятельность учителя	Деятельность учащихся										
<p>Самостоятельная работа с взаимопроверкой. – Выполните действия и расшифруйте слово: А $0,023 + 6,4;$ Б $14,16 + 31,12;$ П $15,6 + 4,7;$ Д $3,16 + 5,2;$ Е $35 + 2,73;$ О $23,4 + 5,37.$</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>20,3</td> <td>28,77</td> <td>45,28</td> <td>37,73</td> <td>8,36</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	20,3	28,77	45,28	37,73	8,36						Выполняют задания. Получают слово «ПОБЕДА».
20,3	28,77	45,28	37,73	8,36							

VIII. Подведение итогов. Рефлексия

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Предлагаю вспомнить, какие цели и задачи были поставлены в начале урока: – Как вы считаете, какие из поставленных целей нам удалось достичь? – Что на уроке было для вас трудным? – Что получилось легко? – Что вам понравилось? – Что узнали нового? – Чему научились? – Над чем нужно будет ещё поработать?</p> <p>Прошу просигнализировать настроение: зелёный – радость, уверенность, жёлтый – сомнения, неуверенность, красный – страх, тревога.</p>	Анализируют степень достижения поставленных целей, участвуют в подведении итогов урока.

IX. Домашнее задание

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Домашнее задание: гл. 1, п. 4, № 109 (а), № 113 (в), № 114. Комментирую, на что буду обращать внимание.	Записывают домашнее задание.

Гобузова, А.Н. Приемы формирования метапредметных компетенций на уроках математики / А.Н. Гобузова, Л.А. Иваненко // Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам= Innovative teaching techniques in physics, mathematics, vocational and mechanical training: материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 28–29 марта 2019 г./ УО МГПУ им.И.П. Шамякина; редкол.: Т.В. Карпинская (отв. ред.) [и др.]– Мозырь: МГПУ им. И.П. Шамякина, 2019.– С. 121–122.

Правила создания проблемной ситуации

1. Для создания проблемной ситуации перед учащимся должно быть поставлено такое практическое или теоретическое задание, при выполнении которого учащийся должен открыть подлежащие усвоению новые знания.

При этом следует соблюдать следующие условия:

- задание основывается на тех знаниях и умениях, которыми владеет учащийся;
- неизвестное, которое нужно открыть, составляет подлежащую усвоению общую закономерность, общий способ действия;
- выполнение проблемного задания должно вызвать у учащегося потребность в усваиваемом знании.

2. Предлагаемое учащемуся проблемное задание должно соответствовать его интеллектуальным возможностям.

3. Проблемное задание должно предшествовать объяснению подлежащего усвоению учебного материала.

4. В качестве проблемного задания может служить проблемная задача, вопросы, практическое задание и т.д.

5. Одна и та же проблемная ситуация может быть вызвана различными заданиями.

6. Возникшую проблемную ситуацию должен формировать учитель путем указания учащемуся на причины невыполнения им поставленного практического учебного задания или невозможности объяснить те или иные продемонстрированные факты.

Алгоритм использования проблемных ситуаций



Опыт творческой деятельности

Эмоциональная и ценностно-смысловая составляющая

- Познавательный интерес и стремление к самообразованию;
- личная значимость творческой деятельности;
- стремление к успеху, творческим достижениям;
- стремление к лидерству, к получению высокой оценки своей работы учителем

Когнитивная составляющая

- Знания, умения и навыки;
- общие и специальные способности (внимание, память, воображение, анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстракция, классификация, конкретизация и т.п.);
- обучаемость;
- креативность

Поведенческая (волевая) составляющая

- Способность видеть цель и проявлять интеллектуальные и волевые усилия для ее достижения;
- планирование своей деятельности;
- самоконтроль;
- самооценка своих возможностей, личностных качеств, достижений в творческой деятельности

Наблюдение
Беседа
Анкетирование

Успеваемость по математике

Участие в конкурсах, олимпиадах
Участие в общественных организациях
Участие в социальных практиках

