

Фархуллина Гульнара Залиловна

**Мастер- класс по теме:**

**«Реализация системно-деятельностного подхода на уроках математики»**  
**по теме: «Числовые последовательности»**

**Цель мастер-класса:** повысить мотивацию коллег к овладению методами и формами системно-деятельностного подхода на уроках математики.

**Задачи:**

- показать практическую значимость использования методов и форм системно-деятельностного подхода на уроках математики;
- создать условия для повышения профессиональной компетентности учителей.

**Планируемые результаты мастер – класса:**

***Метапредметные***

***Регулятивные УУД:***

- Участвовать в постановке проблемы мастер – класса;
- Принимать и сохранять учебную задачу;
- Умение осуществлять действие по заданному алгоритму;
- Умение контролировать свою деятельность.

***Познавательные УУД:***

- Установление причинно – следственных связей;
- Контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

***Коммуникативные УУД:***

- Уметь пользоваться педагогической терминологией;
- Участвовать в диалоге; приходить к общему решению;
- Участвовать в общей беседе, соблюдая правила речевого этикета.

***Личностные УУД:***

- Осознавать необходимость в работе над данной темой;
- Проявлять самостоятельность в разных видах деятельности;
- Дипломатично выражать своё мнение.

**Методы:** методы организации учебной деятельности (словесные, наглядные, практическая и самостоятельная работа); методы стимулирования и

Фархуллина Гульнара Залиловна  
мотивации обучения (метод формирования интереса); методы контроля и  
самоконтроля (практическая работа, групповое задание, самооценка);

**Оборудование занятия:**

- раздаточный материал.

**Форма проведения мастер – класса:** практическое занятие.

Продолжительность проведения урока: 20 минут

**Ход мастер- класса**

Добрый день, уважаемые коллеги! Свой мастер-класс я хотела бы начать с девиза «Все познается в деятельности». Как вы думаете, о чем мы будем говорить сегодня? Определим тему мастер-класса.

Итак, тема нашего мастер-класса - «*Системно-деятельностный подход на уроках математики*».

В настоящее время школьный учитель должен освоить технологии, обеспечивающие достижение новых результатов образования. Достижение этих результатов возможно на базе реализации деятельностного подхода, главной идеей которого является формирование универсальных учебных действий.

На примере урока математики по теме «Числовые последовательности» я покажу применение системно- деятельностного подхода при изучении нового материала.

Тип урока – открытие новых знаний.

- Каждый урок начинается с этапа мотивации.

• **Этап мотивации к учебной деятельности**

Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащегося в пространство учебной деятельности на уроке.

Например:

Фархуллина Гульнара Залиловна  
Демонстрирую фрагмент из мультфильма «Сказка о потерянном времени»  
(слайд3)

- Почему такая неприятная история случилась с героями сказки? (Попусту тратили время.)

- В качестве девиза к уроку я предлагаю следующее стихотворение Ю. Мориц. (слайд 4)

За часом час, за годом год

Часы всегда идут вперёд

Всё надо делать по часам,

Тогда доволен будешь сам.

- Как вы понимаете эти слова? (Я думаю, что в этих стихах речь о том, что успех или результат работы человека зависит от его умения распоряжаться временем, определять сроки выполнения дел.)

- Сегодня на уроке мы постараемся правильно распорядиться своим временем, чтобы достичь цели.

- Итак, не будем терять время.

- Один мудрец сказал: «Наша жизнь без чисел невозможна». Согласны? Где встречаются нам числа?

- Очень много интересных фактов есть о числах. (слайд 5)

- Например, что вы можете сказать о числе 18?

- Это единственное число, сумма цифр которого в 2 раза меньше него самого.

- Что можете сказать о числе 0?

- А ещё его нельзя записать римскими цифрами. Термин «Цифра» в переводе с арабского означает «ноль».

- О чём вам говорит слово «гугл»?

- Гуглом называют число, которое состоит из 1 и ста нулей.

- Как вы думаете, чему будет посвящён наш урок? (числам)

- **Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии**

На данном этапе организуется подготовка и мотивация учащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного учебного действия, его осуществление и фиксация индивидуального затруднения.

- При изучении заявленной темы для этапа актуализации знаний использую следующие задания:
  - Продолжить узор, который нам не раз встречался на уроках математики.  
(Слайд 6)

Далее задаю вопросы:

- Какой узор у вас вызвал затруднение? (*с числами*)
- Почему? (*мы не знаем, какое число нужно писать*)
- Какую задачу поставим на урок? (*узнать, как продолжать узор с числами*)

Далее открываем учебники, читаем тему урока: «Числовые последовательности». (чтение текста по технике «Инсерт»)

- На следующем этапе урока под руководством учителя происходит **выявление места и причины затруднения**; - фиксирование во внешней речи причины затруднения.

То есть идёт выявление и фиксированы **тех конкретные знаний, умений или способностей, которых недостает для выполнения задания**.

Например: (слайд 7)

- а) 3; 3; 3; 3; 3;....
- б) 1; 0; 1; 0; 1; ....

- в) 12; 15; 18; 21; 24; .... (+3)  
г) 3; 8; 15; 24; 35; .... (+5,7,9,11,13)

Обычно первая и вторая последовательности не вызывают у учащихся затруднений.

Для остальных идёт следующий этап – это построение проекта выхода из затруднения:

- **Построение проекта выхода из затруднения**

На данном этапе учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих учебных действий. Этим процессом руководит учитель: на первых порах с помощью подводящего диалога, затем – побуждающего, а затем и с помощью исследовательских методов.

- в) 12; 15; 18; 21; 24; .... (+3)  
г) 3; 8; 15; 24; 35; .... (+5,7,9,11,13)  
д) 1;1; 2;5;8;13;21;... (сумма двух предыдущих)  
- Подумайте, как можно получить число 15? 18?  
- Значит, по какому правилу построен ряд?  
- Какое число будет следующим?

То есть переходим к следующему этапу – реализация построенного проекта.

- **Реализация построенного проекта**

На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта: обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется в языке вербально и знаково. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения.

Задания: (слайд 8)

1) 12, 23, 34, ..., ... . (+11)

2) 68, 57, 46, ..., ... . (-11)

3) 2, 6, 18, ..., ... . (x3)

4) 1. 10, 100, ..., ... . (x10)

5) Продолжи ряд чисел:

**10, 8, 11, 9, 12, 10, ...** до восьмого числа. По какому правилу он построен? (-2, +3)

6) 1;1; 2;3;5;8;13;21;... (каждое следующее число равно сумме двух предыдущих)

Рубрика «Удивляй». Сообщение о числах Фибоначи. (слайд 9, 10)

- **Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи**

На данном этапе учащиеся в форме коммуникации (фронтально, в группах, в парах) осваивают упражнения на новое правило с проговариванием алгоритма выполнения вслух.

Решите задачи (работа в группах для участников мастер-класса) время- 2 минуты.

**(1Группа)**Мастерская изготовила в январе 200 деталей, а в каждый следующий месяц изготавливалась на 14 деталей больше, чем в предыдущий. Сколько деталей изготавливалась мастерская в феврале? В марте? В апреле? в декабре?

**(2группа)** Металлический шар в первую секунду прошло 30 м, а за каждую следующую секунду – на 4м больше, чем в предыдущую. Какое расстояние прошёл шар за 2-ую, 3-ую, 4-ую секунду и 8-ю секунду?

**(3группа)** Русский джентльмен получил наследство. В первый день он потратил 1000 рублей, а каждый следующий он тратил на 100 рублей больше, чем в предыдущий. Сколько денег он истратил во второй день, третий, четвёртый и на 10ый день?

- Кто ответил на последний вопрос своей задачи? Проблема! Каких знаний и умений нам недостаёт? (Мы не умеем быстро находить члены с большими номерами).

- Как можно быстро сосчитать?

- Сколько чисел ещё нужно? И по сколько? Как, значит, можно вычислить?  
*(сосчитать количество чисел, умножить на нужное число и прибавить к предыдущему числу).*

На доске: правильные ответы (слайд 11)

- 1) 200; 214; 228; 242; 354.
- 2) 30; 34; 38; 42; 58.
- 3) 1000; 1100; 1200; 1300; 1900.

- **Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону**

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном.

(слайд 12)

- 1) 26, 46, 36, 56, 46, ...
- 2) 22, 25, 23, 26, 24, ...
- 3) 86, 66, 76, 56, 66, ...
- 4) 81, 84, 82, 85, 83, ...

Контроль выполнения можно проводить по технике «Щадящий вопрос».

Легче проводить по вариантам: учитель задает вопрос, ученики первого варианта отвечают ученикам второго варианта, а затем учитель озвучивает правильный вариант ответа. На основании полученного образца ответа ученики оценивают товарищей знаками «+» или «-».

- **Включение в систему знаний и повторение**

На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг.

Например, виды заданий: (слайд 13)

**1.** Составьте две последовательности чисел:

Первая начинается с числа 200, а каждое следующее число получается из предыдущего в два этапа: сначала надо увеличить предыдущее число на 400, а затем получившее число уменьшить на 200.

Вторая последовательность начинается с числа 200, а каждое следующее число получается из предыдущего в два этапа: сначала надо увеличить предыдущее число на 300, а затем получившееся число уменьшить на 100.

Запиши первые три числа каждой последовательности чисел. Сравни их.

**2.** Составьте две последовательности, в каждой из которых первое число 330.

Первую последовательность составьте по правилу: «Увеличьте предыдущее число на 245, а затем уменьши на 200». Вторую последовательность составьте по правилу: «Увеличьте предыдущее число на 45».

Запиши два следующих числа каждой последовательности. Сравни полученные последовательности.

3. Запишите несколько следующих чисел последовательности, составленной по правилу: «Увеличьте предыдущее число на 342, а затем уменьшите на 142»

113, 313, 513, ..., ....

Как можно упростить вычисление чисел этой последовательности?

Запишите новое правило для вычисления следующих чисел этой последовательности.

Запишите следующие два числа этой последовательности по новому правилу

Организуя этот этап, учитель подбирает задания, в которых тренируется использование изученного ранее материала. Таким образом, происходит, с одной стороны, автоматизация умственных действий по изученным нормам, а с другой – подготовка к введению в будущем новых норм.

- **Рефлексия учебной деятельности на уроке**

На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся ее цель и результаты, фиксируется успешность.

- Какую цель ставили? Достигли цели?

- Чему вы научились на уроке?

- Какие умения формировали? (Умение работать с информацией, умение объяснять, слушать друг друга.)

– Кто или что вам помогало справиться?

– Кто доволен сегодня своей работой?

- Оцените свою деятельность на уроке, используя памятку по самооцениванию. (слайд 14)

- Мне было интересно...

- Я сегодня разобрался...

- У меня сегодня получилось...
  - Мне было трудно...
  - Завтра я хочу на уроке...
- Далее предлагаю украсить дерево успеха. Каждый ребёнок берёт лист и приклеивает его к дереву. Зелёный – тему урока понял и всё сделал правильно, жёлтый – встретились трудности, красный – допустил много ошибок. (слайд 15, 16)

### **Итог:**

- Мы с вами в рамках мастер-класса проработали только один этап реализации системно-деятельностного метода. А сейчас я попрошу оценить значимость этого мастер-класса непосредственно для вас.

(слайд 17)

- Моя цель прихода на мастер-класс...
- Я взяла полезного для себя .....
- Мне хочется отметить.....
- Я считаю, что нам удалось.....
- В ходе сегодняшнего занятия мне показалось важным.....
- нужным.....
- интересным.....

Итак, современный урок требует от учителя более глубокого продумывания содержания урока. При подборе материала необходимо останавливаться на продуктивных (творческих) заданиях или проблемных ситуациях, вопросах. Ученик, выполняя такое задание, осуществляет умственное усилие по проектированию способов действия. Именно в этом случае происходит развитие личности. Именно это является одной из основных задач современного урока. Спасибо за участие! (слайд 18)