

Поджарова Валентина Васильевна
Шишорик Елена Сергеевна,
учителя математики МОУ ССОШ №2
г. Сертолово Ленинградской области
Класс: 9

Тема мастер-класса:

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПРОЦЕНТНЫЕ РАСЧЕТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Цель мастер-класса:

Решать задачи практической направленности на проценты различными способами с использованием информационно-образовательной среды ОУ

Задачи мастер- класса:

- показать алгоритмы решения основных задач на проценты;
- показать практическую значимость процентных расчетов и необходимость знаний основ экономической грамотности;
- развивать способности, учащихся к исследовательской и проектной деятельности;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

Оснащение кабинета математики средствами информационно-коммуникационных технологий:

1. Компьютер, подключенный к сети Internet;
2. Интерактивная доска;
3. Мультимедийный проектор;
4. Документ-камера;
5. Ноутбуки для работы в парах.

Электронные программы и сайты:

1. Программное обеспечение ActivInspire компании Promethean для интерактивной доски;
2. Учебно-методический комплект «Живая математика»;

3. Программа для подготовки и проведения компьютерного тестирования учащихся My Test X;

4. Сайты: Алекс Ларин, Решу ЕГЭ, Uztest.

1. Орг.момент, постановка цели и задач мастер-класса – слайды 1-3.

Вступление учителя:

Проценты – одно из математических понятий, которые часто встречаются в повседневной жизни - при чтении газет, просмотре телепередач, в торговле, медицине, кулинарии, на уроках не только математики, но и физики, химии. Данная тема связывает между собой многие точные и естественные науки, бытовые и производственные сферы. Задачи на проценты присутствуют в контрольно-измерительных материалах ОГЭ и ЕГЭ. Но основной материал по процентам уч-ся проходят в 5 и 6 классах, в 8-9 классах этой теме уделяется очень мало времени, поэтому очевидно, что в конце 9 класса необходимо как следует повторить тему «Проценты».

На слайдах 4-5 представлены оснащение кабинета и используемые программы и сайты.

На предыдущем занятии мы с ребятами вспомнили определение процента, историю возникновения процентов, алгоритмы решения трех основных задач на проценты: нахождение процента от числа, нахождение числа по его процентам, нахождение процентного отношения двух величин.

Устно ученики кратко проговаривают алгоритмы.

В качестве домашней работы уч-ся должны были выполнить тест на сайте Uztest. Тест состоял из 5 заданий по разделам: «Простые примеры на расчет процента», «Определение и двойное начисление», «Концентрация, изменение величины». Данная группа учащихся выполняла тест на уроке информатики, каждый уч-ся выполнял свои индивидуальные задачи. Результаты выполнения теста представлены на слайде 6, а также диаграммы, показывающие распределение результатов по оценкам и по заданиям – слайд 7.

Мы работаем с сайтом Uztest 4 года. Используем этот ресурс для увеличения эффективности обучения, разнообразия приемов обучения, организации самостоятельной работы в удобное для ребят время, контроля своих знаний, облегчение работы учителя. Используем по отдельным темам и 2 раза в месяц для подготовки к ОГЭ.

На нашем занятии присутствуют группы из трех девятых классов - гуманитарного класса 9 А, физмата 9 Б и химико-биологического 9 В. Каждая группа рассматривает задачи по своему направлению:

- Гуманитарный класс сосредоточился на задачах практического бытового характера - это задачи на цены, тарифы, штрафы и другие жизненные реальные ситуации;
- Физмат решает задачи на банковские процентные расчеты;
- Химико-биологический рассматривает задачи на концентрацию веществ в растворах, сплавах и различных смесях.

В каждой группе ребята получили задание приготовить небольшой информационный проект – разобрать решение нескольких задач на проценты и представить презентацию с результатами своей работы.

В нашей практике получили распространение мини проекты, которые готовят ребята самостоятельно либо с помощью учителя. Такая форма работы помогает приучить уч-ся самостоятельно находить и анализировать информацию по предмету. Затем в процессе подготовки материал изучается, обобщается и представляется для обсуждения на уроках. Эти презентации учеников мы встраиваем в ход урока, что позволяет решать небольшие проблемные задачи, увеличить темп урока, рассмотреть большее количество задач. Немаловажно, что при подготовке этих проектов у ребят обычно возрастает заинтересованность, даже увлеченность обозначенной проблемой, т.е. повышается познавательная активность уч-ся, что в итоге ведет к повышению качества математических знаний.

Уч-ся представляют свои проекты: 9 А «Проценты вокруг нас» (Приложение 1), 9 Б «Задачи банковских расчетов» (Приложение 2), 9 В «Задачи на смеси и растворы» (Приложение 3). Краткое обсуждение проектов.

2. Решение задач в группах.

Каждая группа получает по две задачи по своему направлению в напечатанном виде (Приложение 4).

Уч-ся решают задачи в группах (двое готовят решение на доске, еще один ученик решает уравнение графически в программе «Живая математика», одну-две работы проверяем через документ-камеру).

На этом этапе мы применили не только традиционный способ проверки решений, но и документ камеру, это экономия времени на записи решения на доске. Показали применение программы «Живая математика» для построения графика, т.е. для наглядного разрешения проблемы.

Каждая группа показала, что практическую задачу необходимо перевести на математический язык, составить математическую модель (уравнение или систему уравнений), продемонстрировала, как применить алгебраические знания.

Работа по группам развивает умения обоснованно и рационально излагать мысли, слушать, дополнять, комментировать, дать консультацию.

3. Решение компьютерного теста на ноутбуках в парах (Приложение 5, сначала см. инструкцию по применению теста).

Уч-ся решают задачи теста на компьютерах в парах с моментальной проверкой и выставлением отметок.

Тестирование является эффективным средством проверки знаний. Самое главное его достоинство – это минимум затрат по времени на получение надежных результатов. Кроме того, в настоящее время тестирование становится одной из основных форм сдачи экзаменов, поэтому целесообразно периодически включать решение тестов в работу. Мы создаем тесты в оболочке MyTestX, это система программ для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа их результатов.

В этой программе можно создавать любые тесты по любым темам с любым количеством вопросов, учитель всегда имеет возможность выбрать такие задания, которые соответствуют уровню знаний класса или создать разноуровневые варианты теста. Можно задавать различные параметры оценивания и представления ответов. Программа MyTestX работает с десятью типами заданий: одиночный выбор, множественный выбор, установление соответствия и т.д. Программа легка и удобна в использовании. Все учителя и уч-ся быстро и легко осваивают ее, и школьники охотно проходят компьютерные тестирования.

Такие тесты мы даем решать детям на уроках повторения, используя один компьютер можно пропустить по очереди несколько уч-ся; иногда используем возможности мобильного компьютерного класса (как сегодня) сразу для группы уч-ся. Интересно, что результат дети видят сразу по завершении теста.

Уч-ся завершают решение тестов, видят какие задания выполнены верно или неверно и свои оценки на экране.

Завершение занятия, рефлексия, выставление оценок.

Для слушателей:

Мастер–класс – это особая форма учебного занятия, которая основана на практической демонстрации творческого решения, определенной познавательной и проблемной педагогической задачи. Поэтому в процессе его проведения идет непосредственное обсуждение предлагаемых методических решений.

На занятии мы создали условия для включения всех ребят в активную деятельность, поставили задачи и решали их через проигрывание различных ситуаций. Для реализации поставленных целей применялись следующие методы: наглядные, репродуктивные, проблемно-поисковые, метод самостоятельной работы в малых группах, позволяющий провести обмен мнениями. В процессе подготовки использовался индивидуальный и дифференцированный подход к учащимся.

Мы постарались показать некоторые формы работы, которые мы используем для достижения учебных целей, это проектная деятельность, компьютерное тестирование, тестирование на сайте Uztest.

Вопросы, связанные с процентами, позволили сделать занятие практически-ориентированным, показать учащимся, что приобретаемые ими математические знания применяются в повседневной жизни. Интерес в значительной степени поддерживается также и содержанием задач, фабулы которые приближены к современной тематике и к жизненному опыту детей, а затем и подростков. Это служит достаточно сильным мотивом для решения предлагаемых задач.

Вы увидели, что наши ребята решают не только простые задачи на проценты, но также были рассмотрены задания на проценты из второй части ОГЭ и ЕГЭ.

На мастер-классе присутствовали педагоги Ленинградской области, которые провели экспертизу (анализ) занятия. Общая оценка урока независимой педагогической общественностью высокая.