***Методическая разработка***

***"IT-технологии в педагогической практике".***

Выполнила: Дёмина Оксана

Олеговна,

учитель математики

первая квалификационная категория.

МБОУ СОШ №38,

г.Иркутск

**Введение**

Особенность нашего времени – это потребность в предприимчивых, деловых, компетентных специалистах в той или иной сфере деятельности. Необходимо быть грамотным, чтобы нормально “функционировать в сложном и требовательном обществе”. А быть грамотным в быстро меняющемся мире означает быть просто лучше образованным. Чем выше уровень образованности, тем выше профессиональная и социальная мобильность. Сегодня в школьную практику широко внедряются информационные технологии. Под информационными технологиями понимаются проекты конструирования процессов накопления, обработки, представления и использования информации с помощью электронных средств. Информационная технология обучения – это процесс подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления, которого является компьютер.

Интерес к предмету и к учёбе в целом является необходимым условием эффективного усвоения и запоминания изучаемого. Отсутствие интереса, скука–причина умственной вялости и пассивности школьников, а также источник многочисленных нарушений дисциплины. Поэтому учителю часто приходится задуматься над тем, как развивать познавательный интерес учащихся, как поддержать их активность на протяжении всего урока, как побудить ученика к приобретению новых знаний не потому что «нужно знать и уметь», а потому что «я хочу знать и уметь», а значит побудить в ребенке чувство востребованности и не заменимости своих знаний, следовательно осознание учеником значимости своего образования.

Широкое проникновение компьютерных технологий в образовательный процесс ставит проблему о целесообразности рассмотрения указанных вопрос через призму новых образовательных технологий. Возможно, поэтому ведущую роль в современном образовательном процессе занимает информатизация, дающая колоссальные возможности, поскольку может очень эффективно применяться не только в передаче знаний, но и способствовать саморазвитию ученика. Использование информационных технологий в процессе преподавания математики даёт то, что учебник дать не может; компьютер на уроке является средством, позволяющим обучающимся лучше познать самих себя, индивидуальные особенности своего учения, способствуя развитию самостоятельности.

Можно систематизировать, где и как целесообразно использовать информационные технологии в обучении, учитывая, что современные компьютеры позволяют интегрировать в рамках одной программы тексты, графику, звук, анимацию, видеоклипы и т. д.

* при изложении нового материала — визуализация знаний (демонстрационно - энциклопедические программы; программа презентаций Power Point);
* закрепление изложенного материала (тренинг — разнообразные обучающие программы);
* система контроля и проверки (тестирование с оцениванием, контролирующие программы);
* самостоятельная работа учащихся (обучающие программы типа "Репетитор", энциклопедии, развивающие программы);
* тренировка конкретных способностей учащегося (внимание, память, мышление).

*Актуальность использования компьютерных программ для учителя и ученика состоит в том, что:*

* программы можно использовать как на уроке с помощью учителя, так и самостоятельно в компьютерном классе или дома;
* задания, предлагаемые в программе, могут являться как тренажерными, так и контрольными;
* есть возможность для повторения материала и ликвидации пробелов по конкретному разделу математики;
* в любое время учащийся может вспомнить теоретический материал, узнать незнакомый термин, воспользовавшись системой "Справочник";
* программы дают возможность ознакомиться с примерами, иллюстрирующими явление или подобрать примеры к теме урока;
* программы дают возможность познакомиться с биографиями выдающихся ученых-математиков.

**Основная часть.**

Можно много говорить о роли информационных технологий на уроке, однако, очевидно, что применение данных технологий на уроке способствует формированию и развитию у школьников информационной компетентности. Хочу поделиться своим опытом использования информационных технологий на уроках.

На мой взгляд уроки математики, как правило, не имеют ярко окрашенного эмоционального фона, восполнить дефицит эмоциональности, разнообразить традиционные формы обучения, повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к предмету, расширить кругозор, познавательную активность школьников, развивая информационную компетентность учащихся на уроке нам поможет использование информационных технологий, а именно использования компьютерных программ на разных этапах обучения.

На своих уроках предлагаю ученикам различные виды деятельности, требующие мобилизации знаний, умений, способности принимать решения, брать на себя ответственность, воспитывающие волю к победе и преодолению трудностей. В процессе такой работы ученики привыкают к востребованности своих знаний, убеждаются в значимости образования.

1. **Power Point- программа для создания мультимедийных презентаций.**

**В своей работе я часто применяю возможности программы** Power Point для создания презентаций. Основную часть своей пока ещё не большой педагогической деятельности, я работала в младших классах, поэтому я часто применяю презентацию на уроке потому как она дает множество возможностей представления информации в необычном виде, например сказка, эксперимент, исследование, игра и т.д., что существенно раскрашивает урок иными красками и заметно экономит время. Те же дети являются активными помощниками в составлении презентаций.

Как разнообразить такую «заурядную» работу, я продемонстрирую на следующем фрагменте урока. Кстати, в этой работе, тоже, помощниками является дети старших классов, которые помогли мне озвучить слайды мультимедиа презентации.

***К фрагменту урока прилагается презентация.***

**Тема урока:** Решение задач по теме натуральные числа.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации материала по данной теме с игрой « встреча с инопланетянами».

**Цели:**

1) обобщить и систематизировать знания учащихся по решению различных типов задач стандартного уровня (на движение, на вычисление периметра; на вычисление площади квадрата и площади прямоугольника; на вычисление объема куба и прямоугольного параллелепипеда). Провести диагностику усвоения системы знаний и умений каждого ученика на заключительном этапе изучения темы;

2) развивать память, внимание, познавательный интерес, интерес к предмету;

3) воспитывать самостоятельность, уверенность, уважительное отношение друг к другу, содействовать рациональной организации труда.

**Организационные формы общения:** индивидуальная, парная, групповая, коллективная.

**Оборудование:** мультимедийная презентация, раздаточный материал.

**Ход урока.**

1. **Сообщение темы, цели и задач урока.**
2. **Подготовительный этап.**

**Цель:** актуализация знаний, умений и навыков.

**Вид работы:** устный счет, игра «листочки».

*На листках учащиеся записывают крупно, через запятую ответы и показывают их.*

1. **Мотивационная беседа.**

**Цель:**  выяснить, какой теме будет посвящен урок, установить цели игры.

**Вид работы:** фронтальная беседа.

**Учитель:** сегодня урок у нас необычный, попробуем расшифровать ответы: 12 – число, 4 – месяц, 1961 – год, вспомните, что произошло в этот день? 12 апреля 1961 года осуществленпервый полет в космос, его выполнил Юрий Алексеевич Гагарин. А что может означать число 108., может быть, кто-то знает? (Первый полет длился 108 минут).

**Надеюсь, что вы уже поняли, наш урок посвящен космосу.** В этот день на космодроме Байконур бывает праздник, представим, что нас с вами тоже пригласили туда.

1. **Игровой замысел.**

**Учитель:**  мы в центре управления полетом, на экране монитора видны космонавты, находящиеся сейчас на орбите, в это момент с ними осуществляется связь, и вдруг… Экран погас, а затем появилась на нем карта звездного неба, и все услышали голос.

**На экране:** мы инопланетяне, наша планета находится в созвездии Скорпиона, как называется ваша планета? Расскажите о ней.

1. **Игровые действия.**

**Учитель:** Как же называется наша планета, какую форму она имеет? *(Земля, шар)* Наша планета единственная, где есть суша и вода ( с геометрической фигурой шар мы познакомимся в 6 классе, а о созвездии Скорпиона поговорим на уроках астрономии в 11 классе), а сейчас послушаем следующий вопрос.

**На экране:** Как вы передвигаетесь по суше? Какая у вас зависимость между временем, скоростью и расстоянием?

1. Как можно найти путь, если известны скорость и расстояние?
2. Как можно найти скорость, если известны расстояние и время?
3. Как можно найти время, если известны скорость и расстояние?

**Учитель:** Пока вопросы звучали, компьютер выдал ответы. Давайте проверим не произошел ли сбой программы? *( найди ошибку в записи формул)*

Инопланетяне теперь знают формулы которые помогут им ориентироваться на нашей планете. Давайте поможем им найти необходимую V, t, S.

А теперь с ответами инопланетян.

*(по вариантам задание на карточке, выполняется самопроверка по образцу)*

**На экране:** Как вы передвигаетесь по рекам? Как найти скорость движения по течению реки, против течения?

**Учитель:** На нашей планете большую часть занимает вода как же они будут передвигаться по воде? Давайте вспомним формулы поможем им.

1. *на экране манитора определить скорость.*

Зададим им задачку и решим вместе с ними.

1. *Решить задачу. (задача одна для всех, решают на тех же листках, выполняется взаимопроверка)*

***Задача:***

*V по т.р. = 19 км/ч*

*Vпротив т.р. = 15 км/ч*

*Vт.р. - ? км/ч*

*Vпротив т.р. - ? км/ч*

**Учитель:** проверьте друг друга *(взаимопроверка)* Прокомментировать решение инопланетян.

**На экране:** Какую форму имеют участки, на которых выращиваются сады? Найдите их площадь.

1. повторить формулы площади прямоугольника, квадрата, треугольника.
2. Выполнить задание: найти площадь и периметр фигур (работа в паре: на парту выдается трапеция или ромб)

**Учитель:** требуется выполнить измерения.

*Проверка ответов ведется устно.*

**На экране:** Какой формы ваше жилище? Как найти его объем?

*Учащиеся работают с раздаточным материалом. На парте у каждого модели куба, прямоугольного параллелепипеда, которые учащиеся выполнили дома по заданным измерениям.*

**Задание:** найти объем каждой фигуры.

*Проводится взаимопроверка.*

1. **Подведение итогов игры:**

**На экране:** Благодарим за информацию, ждем в гости, запишите в столбик наши координаты:

1. Сумма чисел 217 и 139.

2. Разность чисел 1236 и 124.

3. Произведение чисел 25 и 14.

4. Частное чисел 169 и 13.

5. Квадрат числа 7.

6. Куб числа 3.

*Ученики записывают математический диктант, на те же листки.*

1. **Рефлексия.**

Проводится беседа о том, что нового узнали, что необходимо изменить, чтобы было интереснее, выставляются оценки из оценочного листа (*пока учащиеся выполняли практические задания учитель оценивал их)*

**II. Advanced Grapher-программа построения графиков функции.**

Также хочется представить вашему вниманию использование компьютерного программного средства, относящегося к обучающему и инструментальному типам это программа ***«*Advanced Grapher» *.*** Возможности данной программы позволяют строить и исследовать графики функций. Удобно демонстрировать возможности данной программы при построении графиков на интерактивной доске. Для появления графика функции на доске, достаточно в соответствующие поля программы ввести формулу функции, наложить ограничения с помощью неравенств, и на доске появится поэтапно построенный график исследуемой функции с соответствующей штриховкой. Использование данной программы позволяет сэкономить время которое затрачивается на построение чертежей, но в том случае где умение строить графики самостоятельно не вызывает затруднений и повысить интерес учащихся к изучаемому способу решения текстовых задач..

Возможности данной программы я применяю на элективном курсе

*«Решение текстовых задач способом ГМТ».*

Обучающей целью данного курса является научить решать некоторые текстовые задачи не привычным алгебраическим способом, а способом ГМТ на координатной плоскости. В данном способе построение графиков не является приоритетной задачей, здесь важно научить правильно составлять систему неравенств для построения графика на что требуется большая часть времени, поэтому применение программы «Advanced Grapher» для построения графиков существенно экономит время на достижение поставленных целей и задач.

**Продемонстрирую фрагмент занятия на примере одной из рассматриваемых задач.**

*Света и Даша купили одинаковые тетради и карандаши. Света купила тетрадей больше, чем карандашей. Даша купила на одну тетрадь меньше и в 2 раза больше карандашей, чем Света заплатив не менее 13 рублей. Известно, что тетрадь стоила 5 рублей, а карандаш 2 рубля. Сколько тетрадей и сколько карандашей купила Света, если известно, что за всю покупку она заплатила менее 18 рублей.*

Решение данной задачи часто осуществляется алгебраическим способом решения системы содержащей неравенства путём тождественных преобразований. Решение системы содержащей неравенства путём тождественных преобразований, как правило, вызывает у учащихся затруднения, целесообразно решить её способом геометрических мест точек на координатной плоскости, который я продемонстрирую на примере данной задачи.

*Работа с условием задачи:*

Пусть **х**-число тетрадей, **у**-число карандашей, которые купила Света.

|  |  |
| --- | --- |
| *Словесная модель* | *Аналитическая модель* |
| Света купила тетрадей больше, чем карандашей. | ***х>у*** |
| Даша купила на одну тетрадь меньше и в 2 раза больше карандашей, чем Света. | ***(х-1)***  ***2у*** |
| Света заплатила за всю покупку меньше 18 рублей. | ***5х+2у<18*** |
| Даша заплатила не менее 13 рублей. | ***5(х-1)+4у13*** |
| Количество тетрадей и карандашей– целые, положительные числа. | ***хZ+, уZ+,*** |

Составим систему из трёх неравенств, указывая, что *хZ+, уZ+*

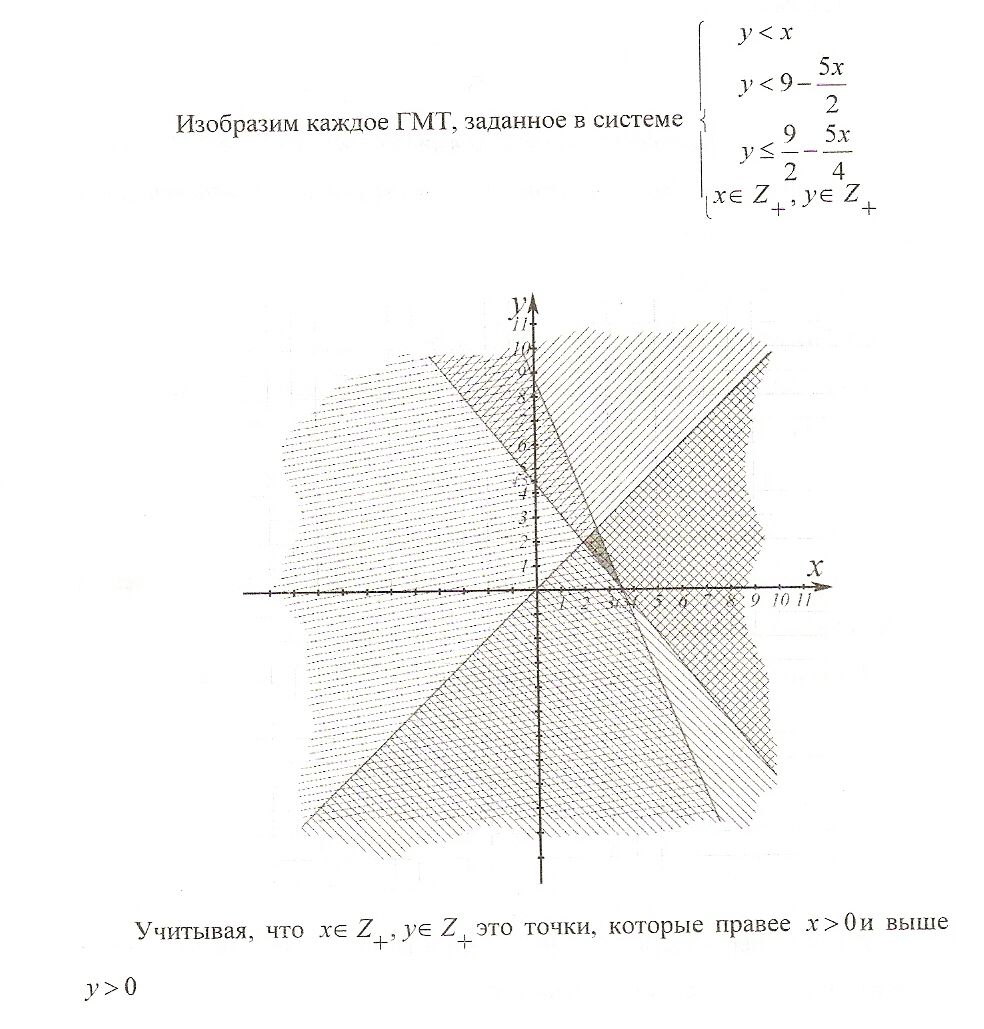


Каждое неравенство данной системы определяет ГМТ на координатной плоскости:

|  |  |
| --- | --- |
| *Аналитическая модель* | ГМТ на координатной плоскости |
| *х>у* | Точки, лежащие ниже прямой у=х |
| *5х+2у<18* | точки, лежащие ниже прямой |
| *5(х-1)+4у13* | Точки, лежащие выше и на прямой  у= |

Изобразим ГМТ заданное в системе 

Для построения ГМТ на координатной плоскости воспользуемся компьютерным программным средством, т. е. программой Advanced Grapher. На рисунке представлен фрагмент данной программы на завершающем этапе построения всех графиков по условию данной задачи.



Исследуя готовый график, находим точки удовлетворяющие всем условиям задачи *(3;1)-удовлетворяет всем заданным условиям.*

*Ответ:* Света купила 3 тетради и 1 карандаш, что в сумме составляет 4.

*Приложение №2*

**III. «КТС» – контрольно-тестовое средство позволяющее создавать различные тестовые работы.**

В заключении своей работы хочется рассказать ещё об одном программном средстве, контролирующего типа-это программа «КТС» – контрольно-тестовое средство позволяющее создавать различные тестовые работы. При запуске программы можно выбрать следующие варианты работы: задавать вопросы последовательно или в случайном порядке; вставлять как в поля вопросов, так и в поля ответов различные картинки, чертежи и т. п.; ограничивать время работы на один или несколько вопросов. В специальном файле программа сохраняет статистику работы, в режиме тренажёра можно получить сведения о количестве примеров, количестве правильно решенных предметов, сведения о времени работы. Учитель самостоятельно создаёт данную программу по своему усмотрению, к положительным качествам данного контроля относятся: самостоятельность в выполнении заданий, т. к. все задания, у каждого учащегося представляются в случайном порядке, процесс проверки, т. к. программа считает количество верных, неверных ответов.