Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Школа№96»

Организация интегрированных уроков

МО учителей естественно-математического цикла

2017

Кульневич С.В.,Лакоценин Т.Т.:

Интеграция - это объединение в целое разрозненных частей, глубокое взаимопроникновение, слияние в одном учебном материале обобщенных знаний в той или иной области.

Преимущества интеграции на уроке

1. Мир, окружающий детей, познается ими в многообразии и единстве, а зачастую предметы школьного цикла, направленные на изучение отдельных явлений этого единства, не дают представления о целом явлении, дробя его на разрозненные фрагменты.

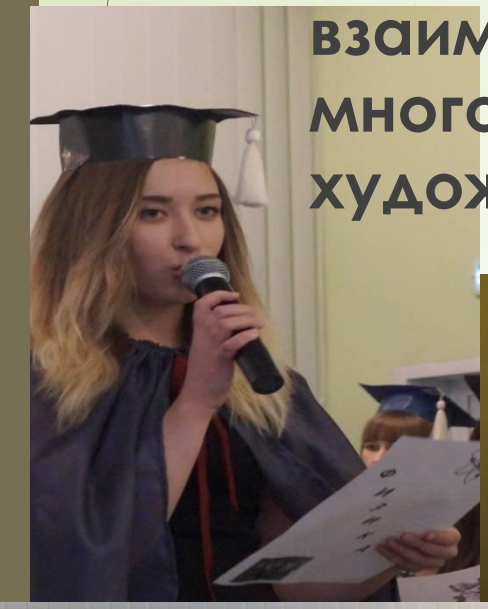
2. Интегрированные уроки развивают потенциал самих учащихся, побуждают к активному познанию окружающей действительности, к развитию логики, мышления, коммуникативных способностей.

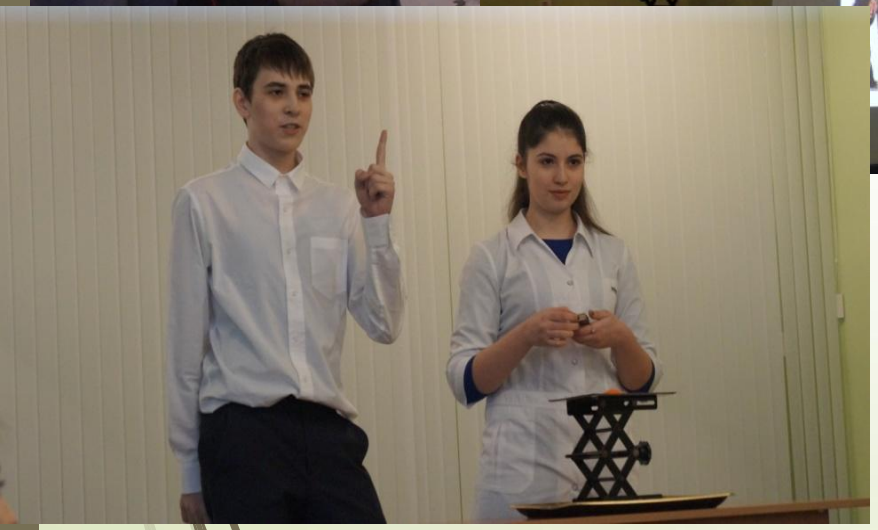
В большей степени, чем обычные, они способствуют развитию речи, формированию умения сравнивать, обобщать, делать выводы.

3.Форма проведения интегрированных уроков нестандартна, увлекательна. Использование различных видов работы поддерживает внимание учеников .Такие уроки снимают утомляемость, перенапряжение, повышают познавательный интерес, служат развитию воображения, внимания, мышления, речи и памяти школьников.

Интеграция — необходимое условие современного учебного процесса, она позволяет активно формировать универсальные учебные действия, которые направлены на достижение планируемых результатов: предметные, метапредметные, личностные.

- Интегрированные уроки дают ученику достаточно широкое и яркое представление о мире, в котором он живет, о взаимопомощи, о существовании многообразного мира материальной и художественной культуры.





Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Школа№96»

«Показательная функция и ее применение»

МО учителей естественно-математического цикла

2017

Задачи урока:

- повышение мотивации учебной деятельности за счет нестандартной формы;

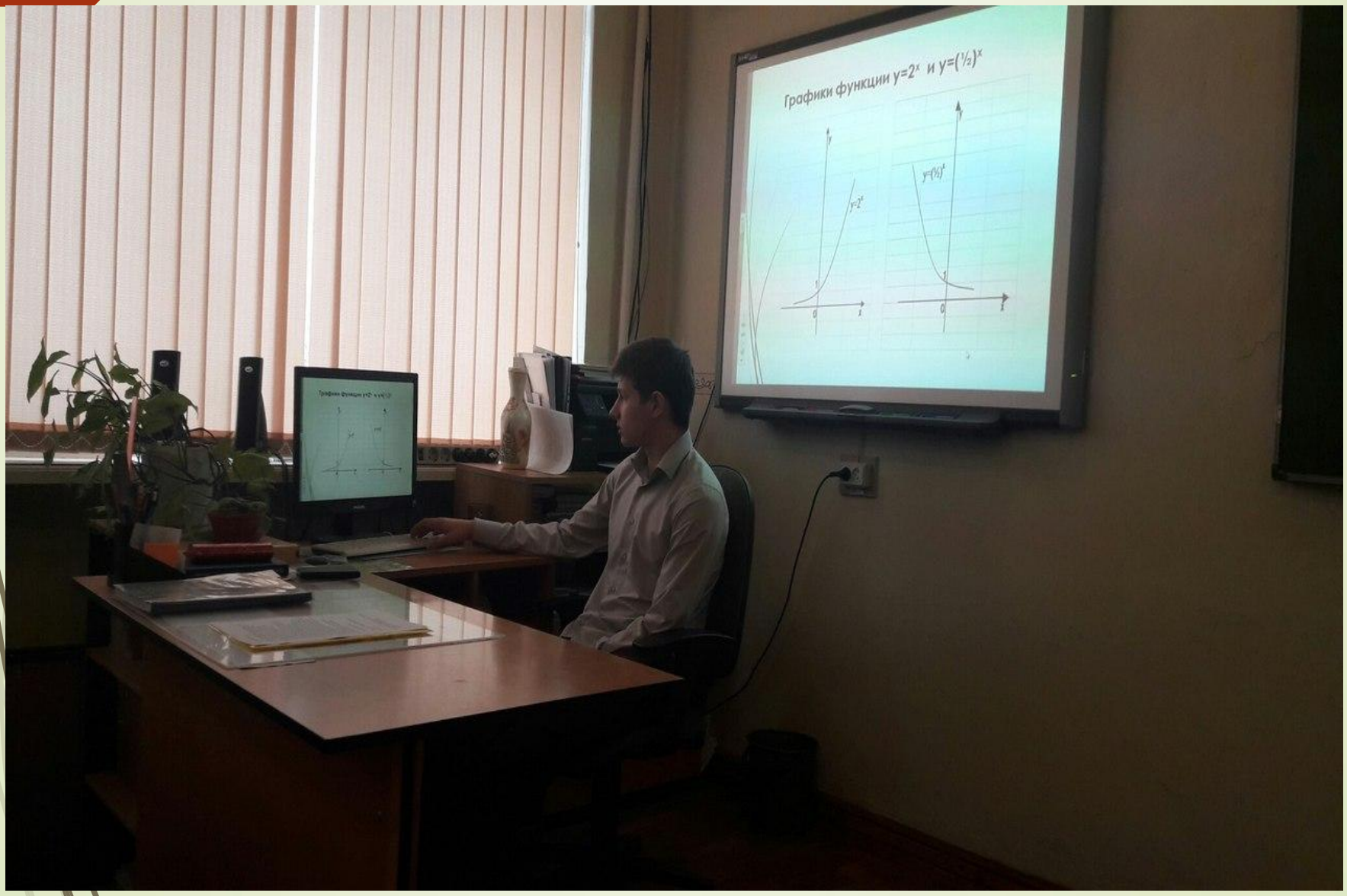
- рассмотрение понятий, которые используются в разных предметных областях;

- **организация целенаправленной работы с мыслительными операциями: сравнение, обобщение, классификация, анализ, синтез и т.д.;**

- показ межпредметных связей и их применение при решении разнообразных задач.

Показательная функция в жизни

Актуализация знаний

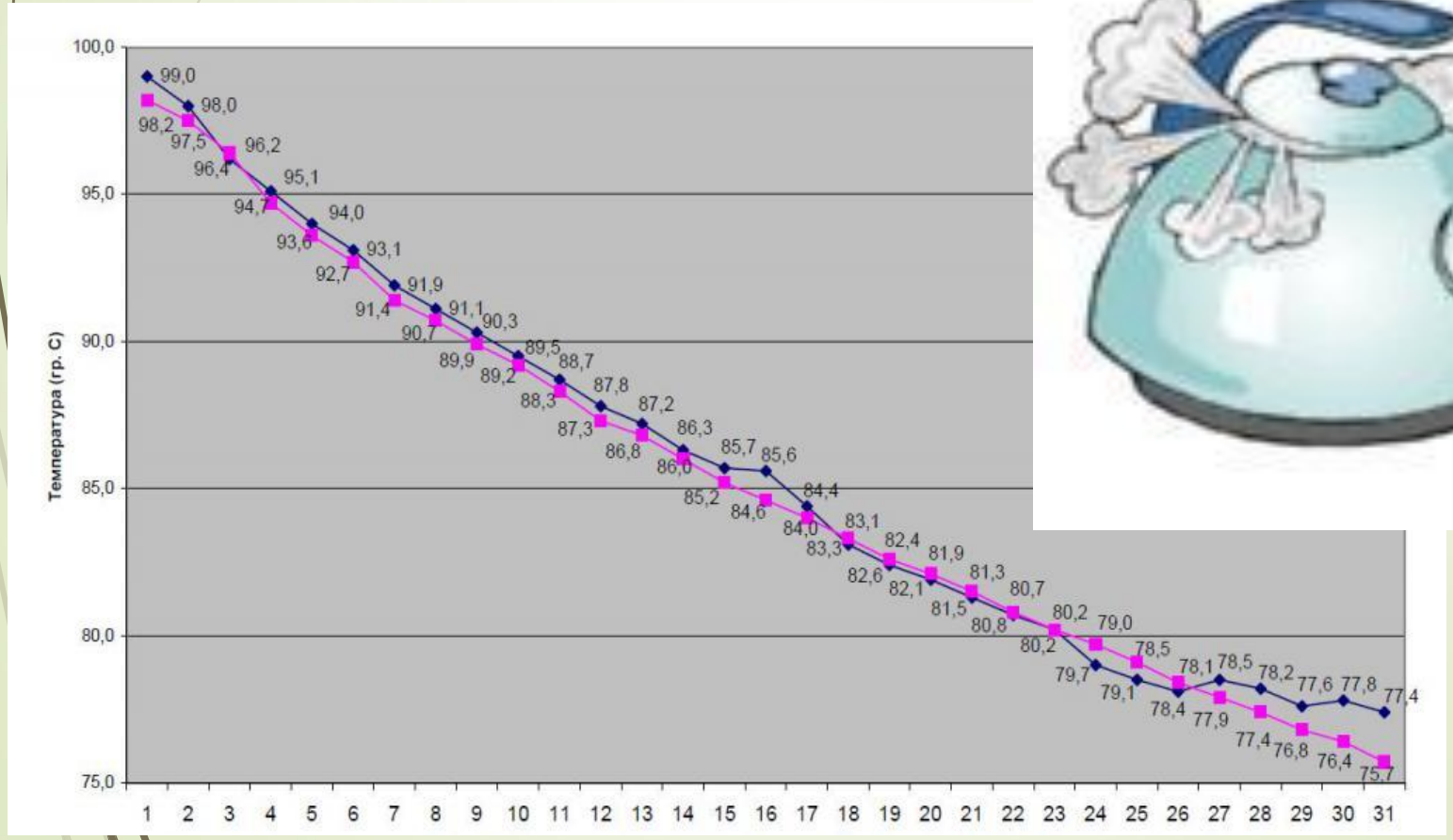


Применение показательной функции в физике.

Применение показательной функции в жизни, науке и технике.

Если снять кипящий чайник с огня, то сначала он быстро остывает, а потом остывание идет гораздо медленнее, это явление описывается формулой

$T=(T_1-T_0)e^{-kt}+T_1$



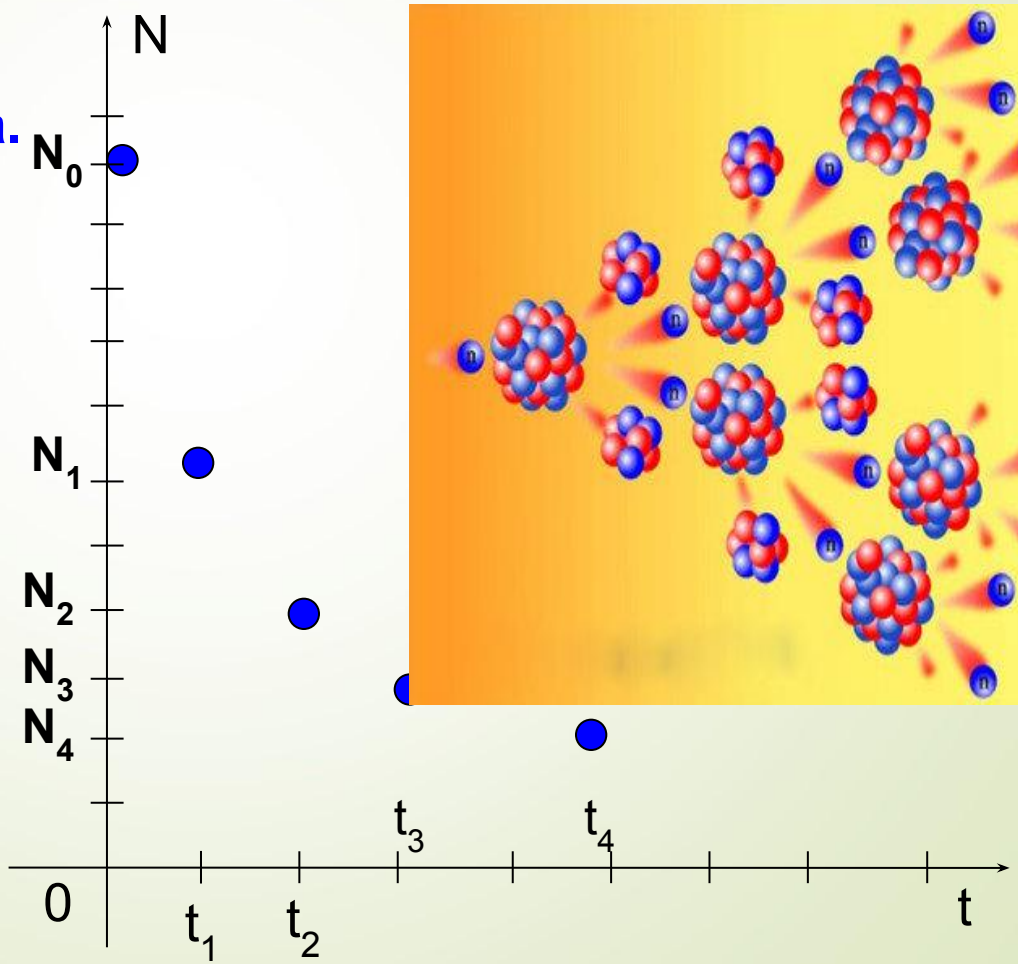
Радиоактивный распад происходит по закону $N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$, **где:**

N- число нераспавшихся атомов в любой момент времени t;

N_0- начальное число атомов (в момент времени t=0);

t-время;

T- период полураспада.

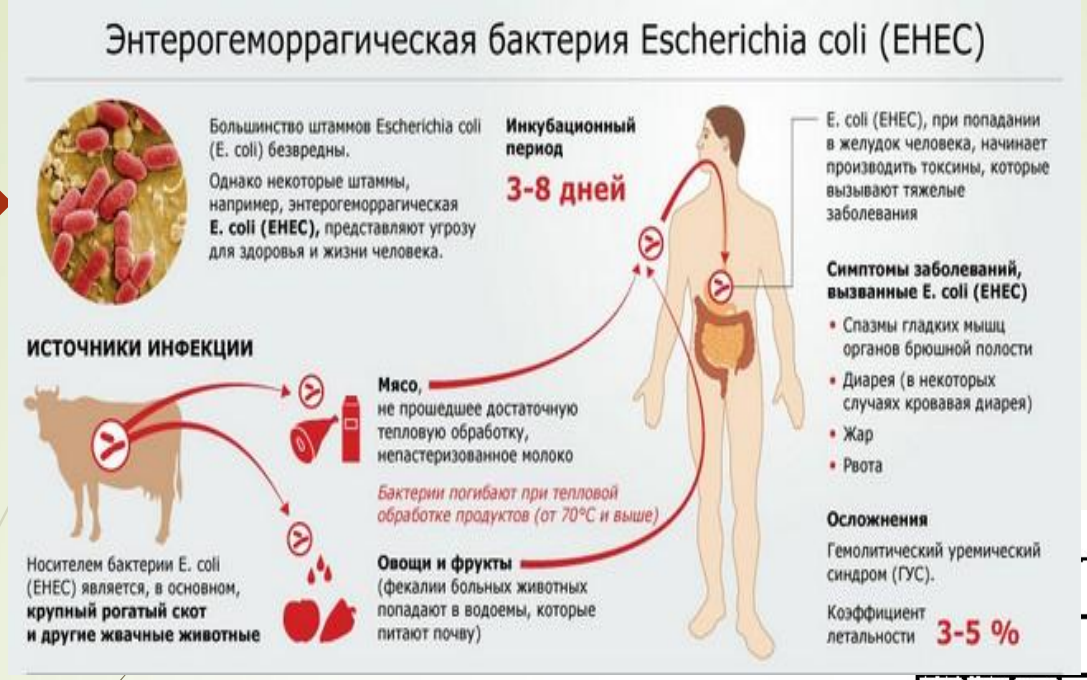


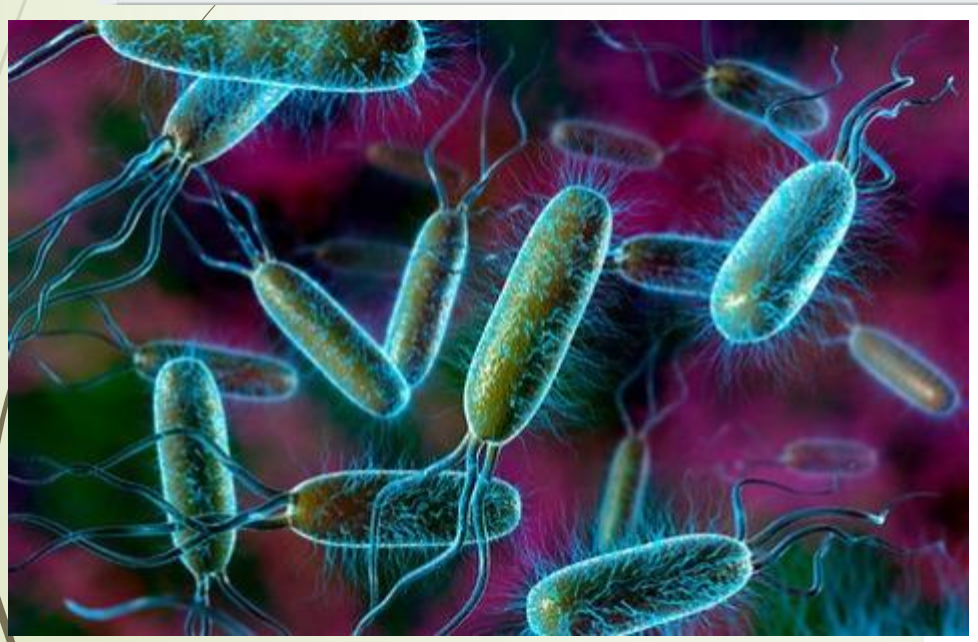
Применение показательной функции в географии.

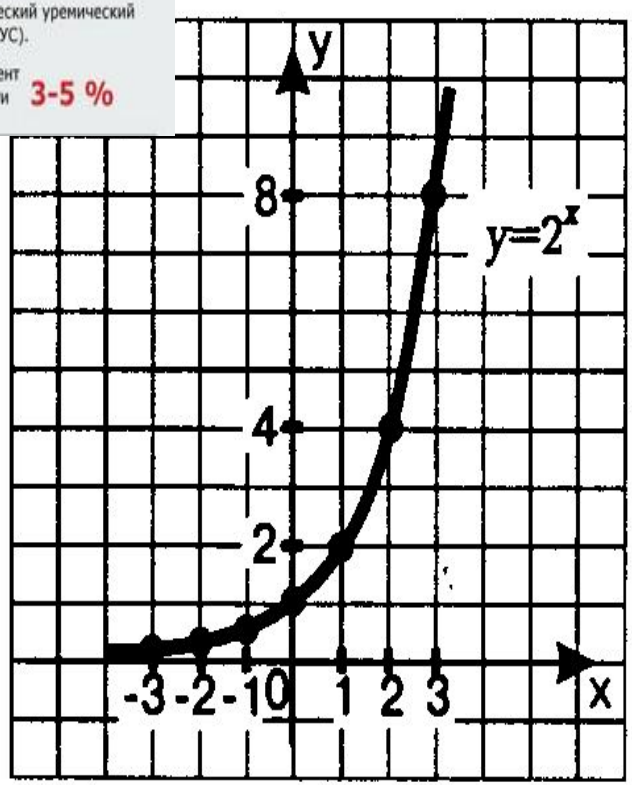
Рост числа людей

- 1.**Изменение числа людей в стране на небольшом отрезке времени**
- **описывается формулой** $N = N_0 e^{kt}$ **где No - число людей в момент времени t=0, N -число людей в момент времени t, а k-константа.**

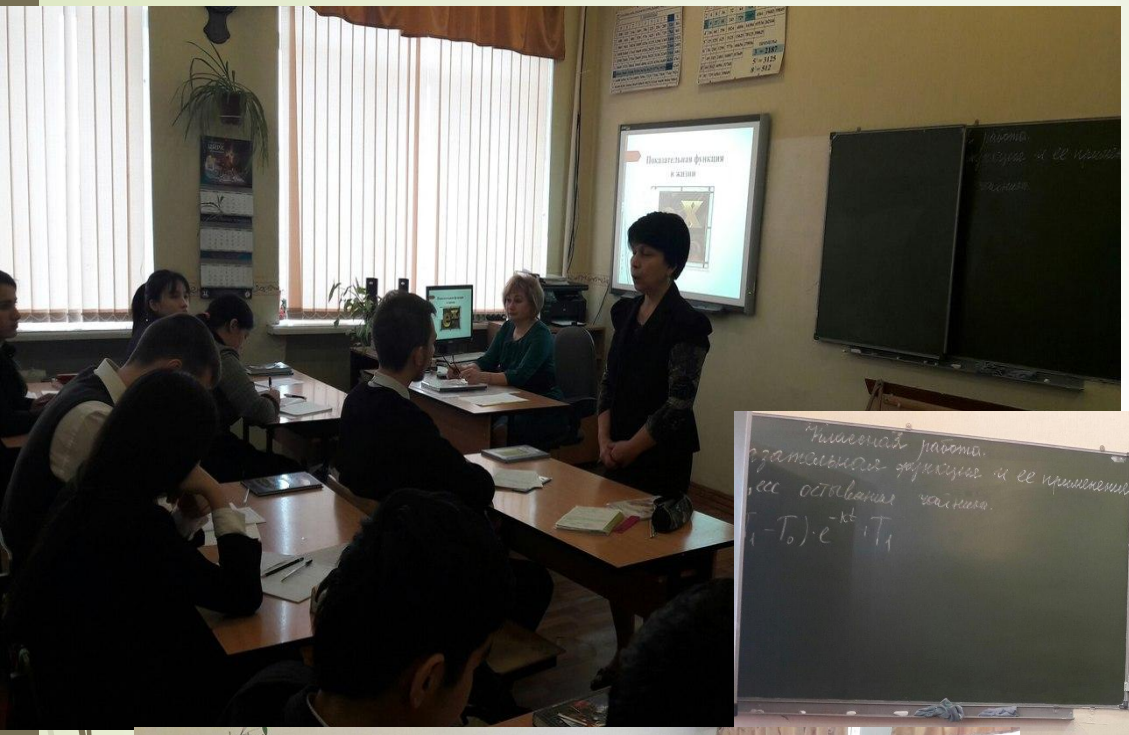
Применение показательной функции в биологии.

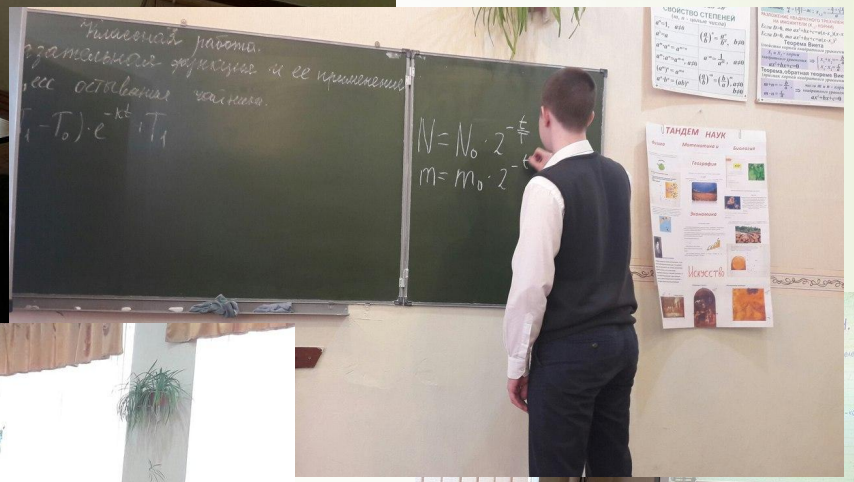

Энтерогеморрагическая бактерия Escherichia coli (EHEC)
Большинство штаммов Escherichia coli (E. coli) безвредны.
Однако некоторые штаммы, например, энтерогеморрагическая E. coli (EHEC), представляют угрозу для здоровья и жизни человека.
Инкубационный период
3-8 дней
E. coli (EHEC), при попадании в желудок человека, начинает производить токсины, которые вызывают тяжелые заболевания
Симптомы заболеваний, вызванные E. coli (EHEC)
• Спазмы гладких мышц органов брюшной полости
• Диарея (в некоторых случаях кровавая диарея)
• Жар
• Рвота
ИСТОЧНИКИ ИНФЕКЦИИ
Мясо, не прошедшее достаточную тепловую обработку, непастеризованное молоко
Бактерии погибают при тепловой обработке продуктов (от 70°C и выше)
Овощи и фрукты (фекалии больных животных попадают в водоемы, которые питают почву)
Носителем бактерии E. coli (EHEC) является, в основном, крупный рогатый скот и другие жвачные животные
Осложнения
Гемолитический уремический синдром (ГУС).
Коэффициент летальности 3-5 %

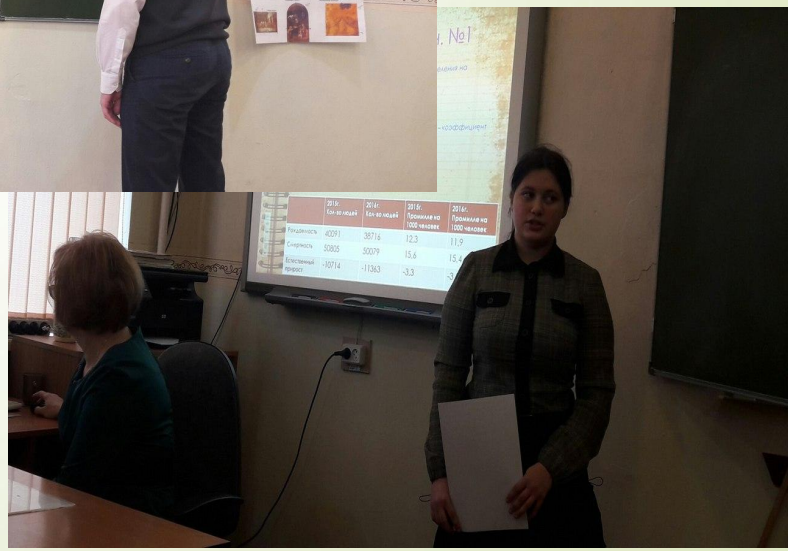


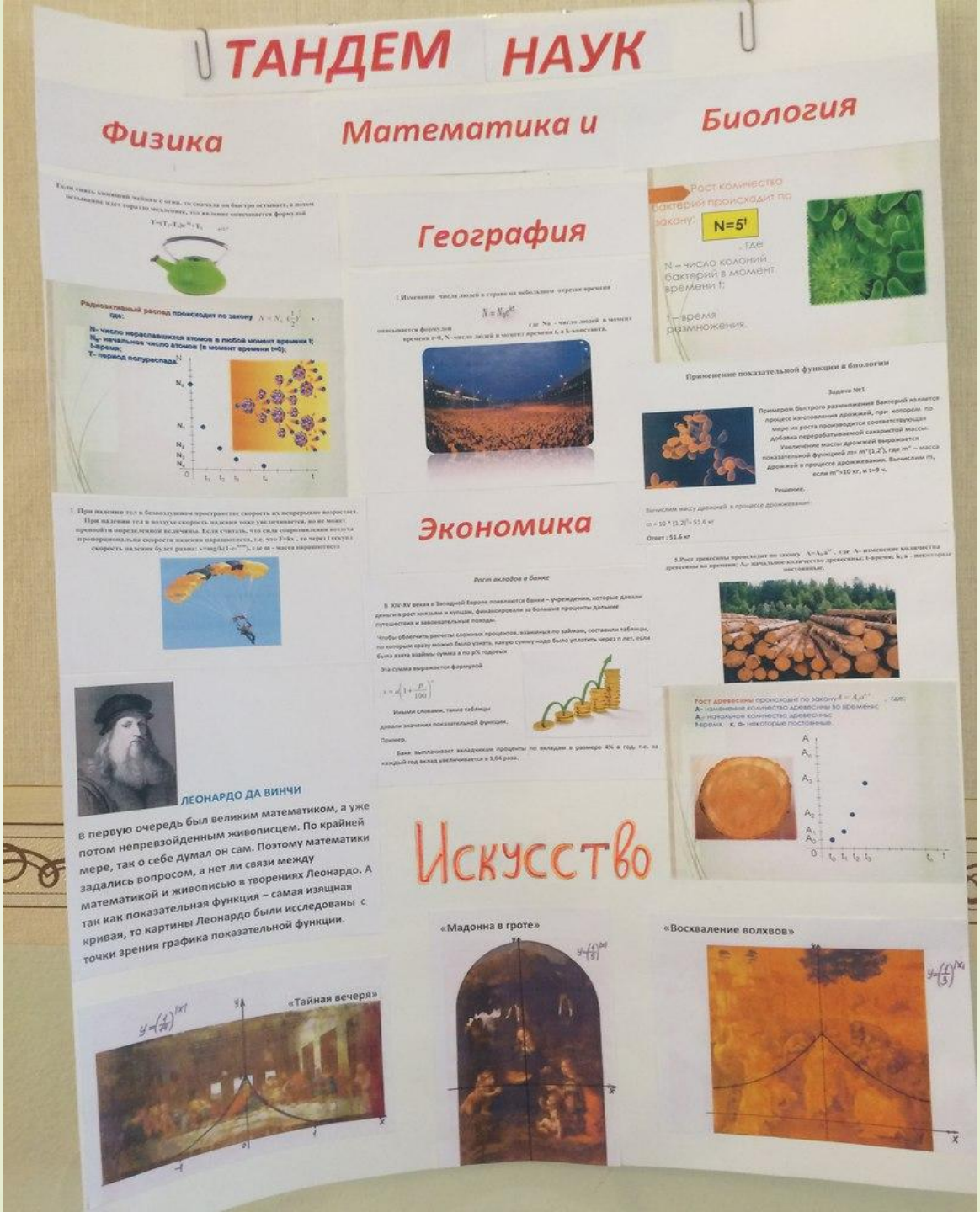

y
8
4
2
y=2^x
-3 -2 -1 0 1 2 3
x

Тандем наук

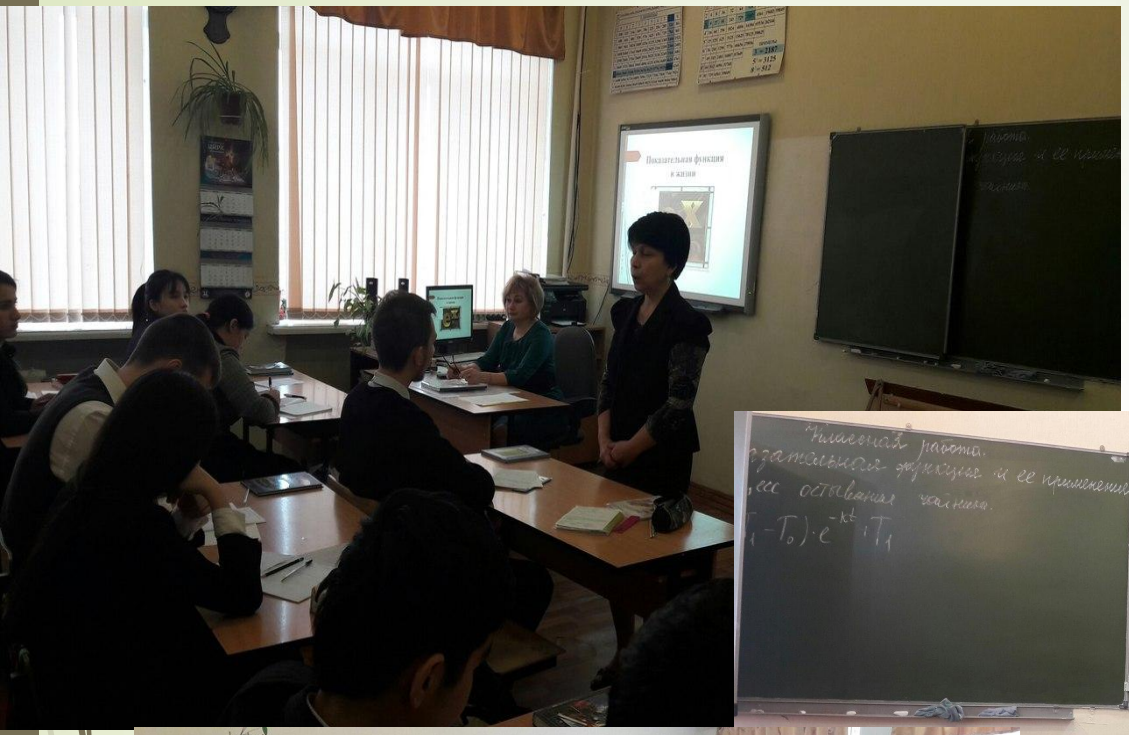


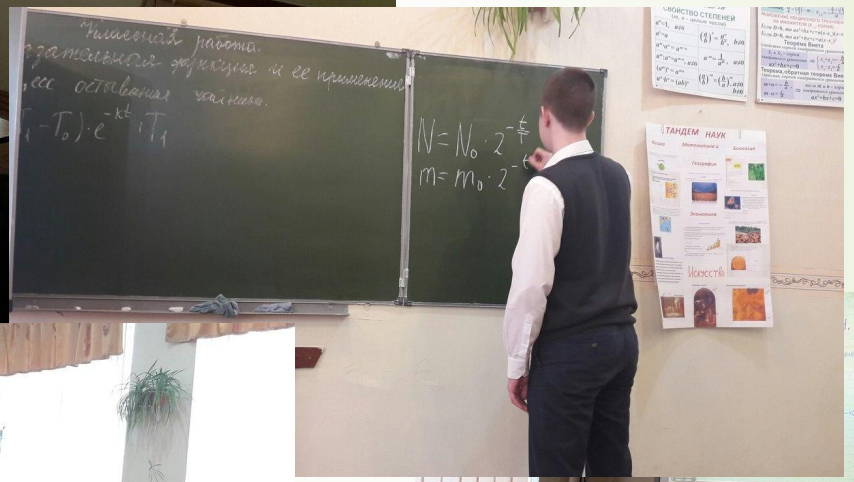


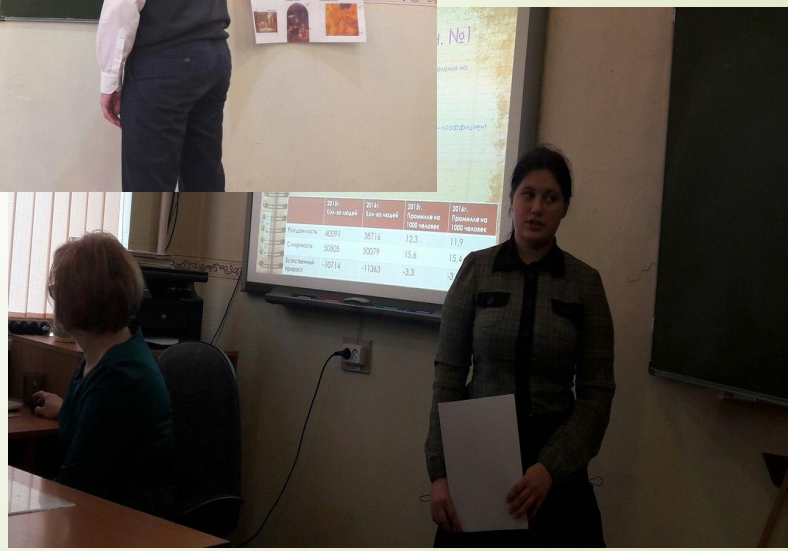



ТАНДЕМ НАУК
Физика
Математика и
Биология
Рост количества бактерий происходит по закону:
N=5ᵗ
, где
N – число колоний бактерий в момент времени t;
t – время размножения.
Радиоактивный распад происходит по закону
где:
N₀- число нераспавшихся атомов в любой момент времени t;
N₀- начальное число атомов (в момент времени t=0);
t-время;
T- период полураспада.
Применение показательной функции в биологии
Задача №1
Решение.
Ответ : 51.6 кг
География
Экономика
Рост вкладов в банке
В XIV-XV веках в Западной Европе появляются банки – учреждения, которые давали деньги в рост князьям и купцам, финансировали за большие проценты дальние путешествия и завоевательные походы.
Чтобы облегчить расчеты сложных процентов, взимаемых по займам, составили таблицы, по которым сразу можно было узнать, какую сумму надо было уплатить через n лет, если была взята взаймы сумма a по p% годовых.
Эта сумма выражается формулой
Иными словами, такие таблицы давали значения показательной функции.
Пример.
Банк выплачивает вкладчикам проценты по вкладам в размере 4% в год, т.е. за каждый год вклад увеличивается в 1,04 раза.
ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ
в первую очередь был великим математиком, а уже потом непревзойденным живописцем. По крайней мере, так о себе думал он сам. Поэтому математики задались вопросом, а нет ли связи между математикой и живописью в творениях Леонардо. А так как показательная функция – самая изящная кривая, то картины Леонардо были исследованы с точки зрения графика показательной функции.
Искусство
«Тайная вечеря»
«Мадонна в гроте»
«Восхваление волхвов»

Тандем наук







Для меня сегодняшний урок…

Итог

Урок

- Интересно
- Скучно
- Безразлично

Я на уроке

- Работал
- Отдыхал
- Помогал другим

- Понял материал
- Узнал больше, чем знал
- Не понял

Все в мире цепью связано
нетленной,
Все включено в один
круговорот:
Сорвешь цветок, а где-то во
Вселенной
В тот миг звезда
взорвется
и умрет…

Л. Куклин

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!