

Открытый урок

по математике в 11-м классе в рамках элективного курса

по теме: « 10 задание на ЕГЭ»

Цели:

-

Формирование умения переносить знания, полученные на одном предмете на другой.

-

Формирование умения строить математическую модель некоторой физической ситуации.

-

Расширение круга задач, решаемых с помощью алгебраических методов.

Задачи урока:

Образовательные:

-

проверка умений учащихся решать задачи по математике с физическим содержанием;

-

применение полученных знаний на практике.

Развивающие:

-

развитие логического мышления, умения делать сравнение, анализ и выводы.

-

развивать способность преодолевать психологический барьер при решении текстовых задач.

-

продолжать формирование осознанного отношения учащихся к получению образования.

Воспитательные:

-

стимулирование познавательной деятельности постановкой проблемных вопросов и заданий;

Тип урока: урок решения задач с физическим содержанием для учащихся 11 классов (1час).

Учащиеся класса были поделены на 4 группы: первая состояла из учащихся, которые выбрали базовую математику ЕГЭ, остальные состояли из учащихся, которые сдают профильную математику ЕГЭ.

Комплексно-методическое обеспечение: ПК, проектор, плакат с высказыванием

«Так много в математике физики, как много в физике математики, и я уже перестаю

находить разницу между этими науками» А. Эйнштейн

План проведения урока.

- Организованный момент

- Актуализация знаний

- Целеполагание: Постановка целей урока учащимися. Вступительное слово учителя математики.

- Фронтальный опрос
  
- Решение задач по разноуровневым группам.
  
- Разбор заданий у доски от каждой группы
  
- Самостоятельная работа
  
- Самоконтроль
  
- Подведение итогов урока.
  
- Рефлексия.
  
- Домашнее задание.

## ХОД УРОКА

### Организованный момент

Здравствуйте ув. гости. Здравствуйте ребята! Сегодня у нас с вами урок, в рамках элективного курса по теме « Задания 10. Подготовка к ЕГЭ»

Эпиграфом к сегодняшнему уроку послужат слова: «Так много в математике физики, как много в физике математики, и я уже перестаю находить разницу между этими науками»  
Альберт Эйнштейн

Встречаются ли в заданиях ЕГЭ задачи с физическим содержанием? (ответы ребят).

Устный опрос.

1.

Что за задание 10 на ЕГЭ? Что о них мы должны знать?

Можно сказать что это задачи по физике, а не по математике, но все

необходимые формулы и величины даны в условии. Задачи сводятся к решению линейного или квадратного уравнения, либо линейного или квадратного неравенства. Поэтому необходимо уметь решать такие уравнения и неравенства, и определять ответ. Ответ в любом случае, должен получиться в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

2. На что необходимо обратить внимание:

- если в вопросе прозвучало «определить наибольшее значение», «определить наименьшее значение», то задача в большинстве случаев решается через составление неравенства.

- правильно определять знак при составлении неравенства. Например:  $b$  не

менее 21 записывается как  $b \geq 21$  ( $b$  равно или больше 21).

- если в вопросе задачи прозвучало «сколько», то составляется уравнение.

- не забыть перевести единицы измерения, если это необходимо (метры с

сантиметры и пр.)

1.

Вспомним общие подходы, позволяющие решать 10 задания.

Не смотря на ужасающие формулы и неведомые физические величины и константы, в конечном итоге, все эти задачи сводятся к решению несложных неравенств или уравнений. В большинстве случаев они решаются на уровне здравого смысла.

4. В каком порядке следует решать задачи с физическим смыслом?

1. Внимательно читаем задачу, и, не обращая внимание на подробности в виде формул и констант, стараемся представить, о чем в задаче идет речь.

2. Читаем вопрос, смотрим, о какой величине спрашивается в задаче, и что именно нам нужно о ней узнать.

3. Записываем вопрос задачи в виде уравнения или неравенства, в левой части которого стоит указанная величина.

4. Ищем в условии задачи, какой формулой эта величина выражается.

5. Подставляем в эту формулу указанные в условии константы.

6. Решаем получившееся уравнение или неравенство.

7. Прежде чем записать ответ, еще раз читаем вопрос, и проверяем, то ли мы нашли.

Для успешного решения задач можно не выражать неизвестную величину из буквенной формулы, а сразу подставить в буквенную формулу все соответствующие числовые значения и найти неизвестную величину. Чтобы облегчить решение задач, лучше упорядочить приведенную информацию: записать в дано все известные величины с их единицами измерения и численными значениями. Проверить единицы измерения. Записать отдельно формулу.

Переходим к следующему этапу нашего занятия, а именно решению задач по разноуровневым группам. У вас на столах карточки с заданиями. Предлагаю приступить к решению задач. Внутри группы вы можете совещаться, сверить решение. И завершим мы данный этап, как всегда, с последующим разбором у доски задания от каждой группы.

Работа у доски с комментариями.

В группах вы поработали успешно. Теперь приступаем к выполнению индивидуальной самостоятельной работы. На столах у вас задания. Разберите. Выполняем в тетради. Листочки подписанные с номером задания и полученным ответом передаём. 5мин.

Проверяем. Ставим себе «+» или «-». У кого не сошлось с ответом? Значит, есть над чем поработать!

Дорогие ребята! Наш урок подходит к концу, и я предлагаю вам вернуться к эпиграфу нашего урока «Так много в математике физики, как много в физике математики, и я уже перестаю находить разницу между этими науками» Альберт Эйнштейн. Как вы эти слова понимаете?

Я благодарю всех за работу. И еще раз хочу обратить ваше внимание на тему нашего урока « Задание 10 на ЕГЭ ». Таким задачам много внимания уделяется в

Автор: Administrator  
02.04.2019 23:24 -

---

экзаменационных заданиях и решение этих задач вызывает ряд затруднений, поэтому мы, сегодня уделили внимание именно заданиям такого вида.

### Рефлексия

Ребята как вы думаете, нужны ли подобные уроки? Что полезного вы взяли из этого урока? Что понравилось? Что не понравилось?

### Домашнее задание

Учащимся даётся задание решить задачи из сборника ЕГЭ вариант 8 профильная математика.