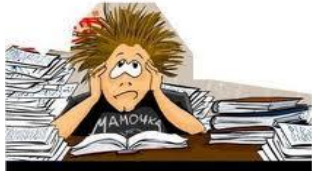


ГИА



Формирование учебно-познавательных компетенций при решении физических задач

"Знать физику – означает уметь решать задачи".

Э. Ферми





Используемые технологии

1. Технология уровневой дифференциации
2. Технология индивидуализации обучения
3. ИКТ-технологии, в том числе Интернет-технологии
4. Игровые технологии
5. Элементы проектной деятельности

Формирование умения решать физические задачи в профильной школе

Виды занятий

Урок

Элективный курс

Индивидуальная
консультация



Условия успеха



Создание мотивации

Лекционное изучение нового материала

Урок - практическое занятие по решению задач

Объемные домашние задания

Зачеты по теории после изучения главы

Контрольные работы по миниКИМам

Классно-урочная форма обучения



1. Лекции с использованием электронных презентаций:

- изложение теоретического материала;
- тестовые задания из ЕГЭ разных лет.

[Кинематика](#)Кинематика [Термодинамика](#)Кинематика
Термодинамика [Ядерная физика](#)

2. Урок-практическое занятие по решению задач:

- подборки заданий из сборников для абитуриентов, из реальных и тренировочных КИМов ЕГЭ 2003-2011 гг по темам и разделам курса

[Фотоэффект](#)Фотоэффект ! [Термодинамика](#)

Алгоритмы решения задач части 3



C1:

1. Проанализировать условие задачи: явления, данные условия.
2. Определить сколько вопросов оно содержит:
 - если один вопрос, то:
 - 1) дать краткий ответ на поставленный вопрос;
 - 2) объяснить развернутый ответ, используя необходимые законы, формулы, правила.
 - если два вопроса, то:
 - 1) дать развернутый ответ, используя необходимые законы, формулы, правила на 1-ый вопрос;
 - 2) дать развернутый ответ, используя необходимые законы, формулы, правила на 2-ый вопрос.

Алгоритмы решения задач части 3



C2:

1. Проанализировать условие задачи: явления, данные условия.
2. Определить, какие законы действуют:
 - «удар» – ЗСИ, II закон Ньютона в импульсной форме;
 - изменение положения в пространстве без трения (сопротивления) - ЗСМЭ; II закон Ньютона;
 - изменение положения в пространстве с учетом трения (сопротивления) – ЗИМЭ; II закон Ньютона;
 - движение по окружности - II закон Ньютона...
3. Записать законы в общем виде, применить их к условию данной задачи (чертеж).
4. Получить систему уравнений и решить её.
5. Произвести вычисления, проанализировать полученный ответ.

Элективный курс «Методы решения физических задач»

Дифференцированные домашние недельные задания

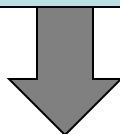
- Задания на максимальный балл 3;
- ! Задания на максимальный балл 4;
- Задания на максимальный балл 5.



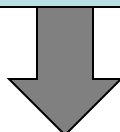


«Недельное» задание

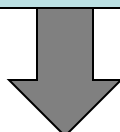
Самостоятельное выполнение задание дома



Разбор сложных задач с учителем



Самостоятельная доработка задания дома



Защита недельного задания

Индивидуальные консультации в рамках подготовки к ЕГЭ

1. Подбор индивидуальных заданий (электронный документ с ссылками на рекомендованные источники теоретического материала и образцов решения задач)
2. Консультации по решению задач



Формы использования Интернет-ресурсов при подготовке к ЕГЭ по физике

1. Использование готовых авторских презентаций, интерактивных пособий по физике на уроках и при самостоятельной подготовке учащихся

[Презентации по всем темам курса](#)

Презентации по всем темам курса

http://edu.of.ru/fizmatklass/default.asp?ob_no=53997

Интерактивные пособия по физике

<http://www.askskb.net/index.html>

<http://physics.ru/courses/op25part1/design/index.htm>



2. Решение вариантов ЕГЭ в он-лайн режиме (домашняя работа):

Интерактивные тестовые задания по всем темам курса физики:

<http://ido.tsu.ru/schools/physmat/data/res/optika/test/>

<http://sverh-zadacha.ucoz.ru/>

<http://www.ctege.info/content/view/384/43/>

Формы использования Интернет-ресурсов при подготовке к ЕГЭ по физике

3. Разбор готовых авторских решений задач части 3 (как помощь при выполнении недельного задания).

<http://sverh-zadacha.ucoz.ru/ege/RaznoeC/molekularnaya/molek.html>

[разбор решений заданий ЕГЭ](#) разбор решений заданий ЕГЭ

http://khpms.khspu.ru/resource/?file=search&id_edition=2

4. Подбор задач для недельных заданий элективного курса

- Обучающие трехуровневые тесты. Регельман В.И

<http://www.physics-regelman.com/guestbook.php>

- [подборки задач](#) - подборки задач части С по годам с ответами

<http://vkotov.narod.ru/ege.html>

5. Обмен информацией между учителем и учащимися, [рассылка заданий.](#)





Формирование умения решать физические задачи в рамках предпрофильной подготовки

1. Недельные задания по решению задач

задание задание 8.1 задание 8.1 задание
8.8

2. Использование электронных задачников, созданных учащимися:

- ❖ Электронный задачник с фрагментами мультфильмов
- ❖ Задачник-игра «Физика в быту»

Решение с интересом

Электронный задачник с фрагментами мультфильмов




Электронный задачник по физике

Авторы: Шабурова Юлия, 74 гр.
Федотова Яна, 74 гр.
Дурова Алена, 74 гр

Руководитель: Малохатко И.А.
учитель физики

Какова скорость камня, если он пролетел расстояние 20 м за 0,5 мин?



А) 0,5 м/с Б) 60 м/с

В) 0,8 м/с Г) 0,7 м/с

[Решение](#)

Решение

$0,005 \text{ км} = 5 \text{ м}$

$E_n = mgh$
 $E_n = 60 \text{ кг} \times 10 \text{ н/кг} \times 5 \text{ м} = 3000 \text{ Дж}$

Ответ: 3 кДж

[К задаче](#) [Следующая задача](#)

ВЕРНО!

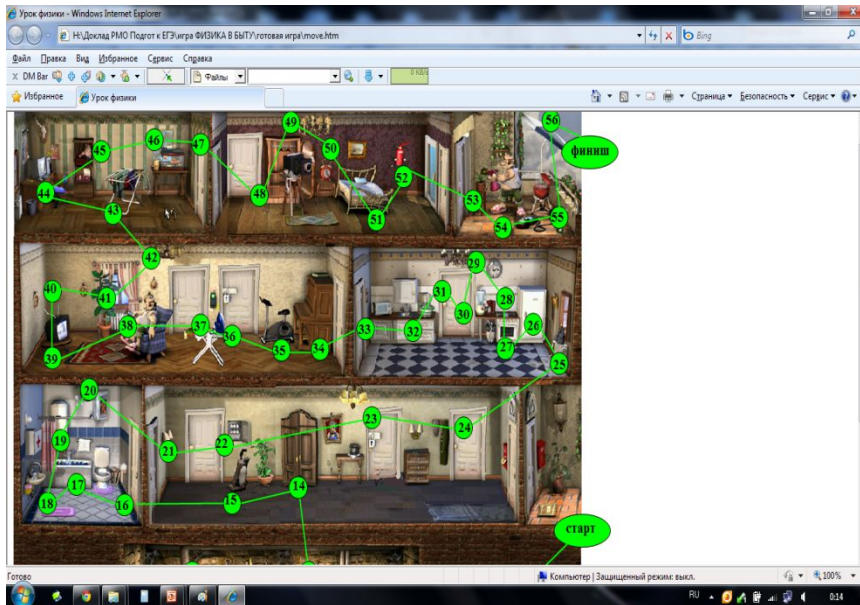
Молодец!

[Содержание](#) [Следующая задача по данной теме](#)

Решение с интересом



Задачник-игра «Физика в быту»



Объем ванны $160 \times 70 \times 45 \text{ см}^3$. При погружении человека в ванну уровень воды в ней поднялся на 15 см. Определить выталкивающую силу, действующую на человека. Форму ванны считать параллелепипедом.

Проверить

Результаты



- ЕГЭ 2011 г - средний балл - 77
- ГИА 2010 г - качество - 100 %
- Олимпиады 2010-2011 уч.год:

Муниципальный уровень Всероссийской олимпиады школьников по физике – 1 победитель

3 призера

Всероссийская аэрокосмическая олимпиада –

3 призера (100 б)