

Использование материалов ЕГЭ и ОГЭ в работе учителя физики

Учитель физики Тетерева Ольга Владимировна,
МОУ "СОШ 24", г. Саранск, РМ.



**Знания и только знания делают
человека свободным и великим**

Писарев Д.И.



Действительно, ЕГЭ по физике - это серьезное испытание, требующее прочных знаний по предмету, большого напряжения, сил и серьезной подготовки



Цель:

- **Развивать познавательные, интеллектуальные способности учащихся, умения рационально мыслить, самостоятельно организовывать свою деятельность.**
- **Способствовать возможности школьников проявить себя и добиться успеха.**



Ожидаемый результат:

- 1. Успешная самореализация учащихся в учебной деятельности.
- 2. Умения ставить перед собой задачи, решать их, представлять полученные результаты.



**Основной формой государственной
(итоговой) аттестации выпускников школ
Российской Федерации является
Единый государственный экзамен (ЕГЭ)**



**Система работы учителя
должна вестись
по следующим направлениям:**

- **Работа по самообразованию и методическая работа учителя;**
- **Работа с учащимися;**
- **Работа с родителями, администрацией.**



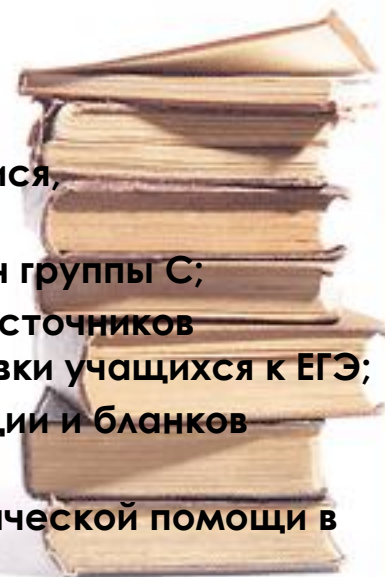
Основные пути развития профессиональной компетентности учителя:

- Изучение нормативно-правовых, инструктивных, рекомендательных документов, касающихся организации и проведения ЕГЭ.
- Работа в методических объединениях, творческих группах.
- Исследовательская деятельность.
- Инновационная деятельность, освоение новых педагогических технологий.
- Активное участие в педагогических конкурсах и фестивалях.
- Трансляция собственного педагогического опыта.
- Использование ИКТ



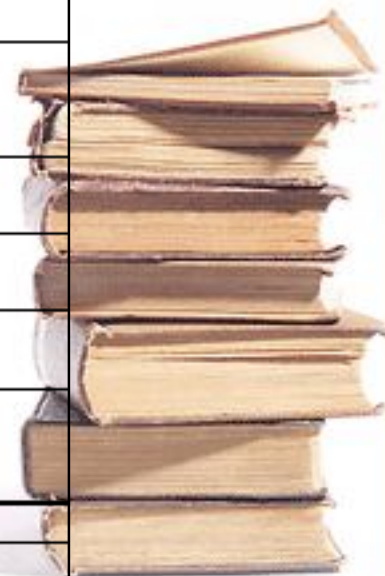
Формы и методы работы по подготовке к итоговой аттестации

1. Широкое информирование учащихся о порядке проведения ЕГЭ, содержании КИМ, заполнении бланков.
2. -Организация подготовки учащихся к ЕГЭ на уроках через включение тестовых заданий, задач из литературы по подготовке к ЕГЭ, задач открытого банка заданий; проведение контрольных работ в формате ЕГЭ;
3. -Организация подготовки учащихся к ЕГЭ на занятиях элективного курса;
4. -Проведение мероприятий по подготовке к ЕГЭ в рамках недели физики в школе; участие учащихся в олимпиадах, научно-практических конференциях с защитой собственных исследовательских работ;
5. -Организация тестирования учащихся в формате ЕГЭ внешнего и внутреннего мониторинга (пробные испытания);
6. -Организация индивидуальной и групповой работы с учащимися, испытывающими большие трудности при решении задач ЕГЭ и с учащимися, способными успешно освоить решение задач группы С;
7. -Реклама книг, печатных изданий и интернет-сайтов, других источников информации с целью организации самостоятельной подготовки учащихся к ЕГЭ;
8. -Организация практикумов по заполнению бланков регистрации и бланков ответов №1 и №2;
9. -Проведение бесед с учащимися с целью оказания психологической помощи в процессе подготовки и проведения ЕГЭ.



Диагностическая карта подготовки к ЕГЭ по физике ученика (цы) 11__ класса _____ МОУ «СОШ № 24»

тема	Блок ЕГЭ	Вид работы и дата её проведения				
		Консультация	доп. занятие	урок, карточка	д/з	результат
Кинематика	A1					
Кинематика. Законы Ньютона	A2					
Силы в природе	A3					
Силы в природе, импульс, закон сохранения импульса	A4					
Механическая энергия, работа, закон сохранения энергии	A5					
Статика, механические колебания и волны	A6					
Молекулярно-кинетическая теория	A7					
Молекулярно-кинетическая теория	A8					
Молекулярно-кинетическая теория термодинамика	A9					
Термодинамика	A10					
Статика	A11					
Постоянный ток	A12					



Магнитное поле. Электромагнитная индукция	A13					
Электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны	A14					
Оптика	A15					
Элементы специальной теории относительности, оптика	A16					
Корпускулярно- волновой дуализм, физика атома	A17					
Физика атома, физика атомного ядра	A18					
Физика атомного ядра	A19					
Механика — квантовая физика (методы научного познания)	A20					
Механика — квантовая физика (методы научного познания)	A21					
Механика (расчетная задача)	A22					
Механика. Молекулярная физика, термодинамика	A23					



Для подготовки учащихся могут быть организованы и проведены следующие мероприятия:

- **1. Дополнительные занятия-консультации, занятия по решению нестандартных задач с учителем в течение года.**
- **2. Особая организация учебной деятельности на уроках.**
- **3. Индивидуальные домашние задания.**
- **4. Работа с Интернет-ресурсами для подготовки к ЕГЭ по физике.**
- **5. Курс интенсивной экспресс-подготовки.**

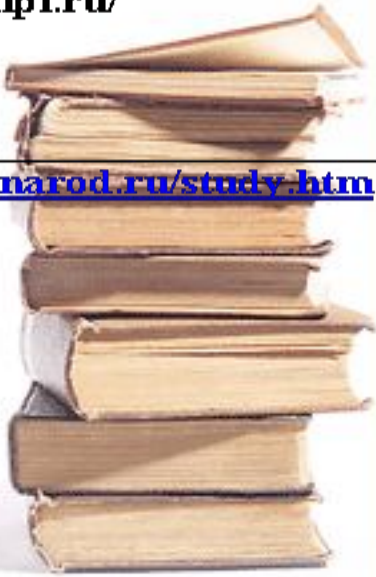


Структура дополнительных занятий:

- Обзор темы или раздела в целом;
- Детальное изучение некоторых особенностей и тонкостей темы;
- Самостоятельная работа с дополнительными источниками информации;
- Отработка материала в режиме проверочных работ, промежуточного тестирования, проговаривания основных моментов темы;
- Изучение вопросов повышенной трудности, непредусмотренных школьной программой




Интернет-ресурсы для подготовки к ЕГЭ по физике

№ /п	Назначение сайта	Сайт
1.	<p>Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» (http://reshuege.rf, http://reshuege.ru) создана творческим объединением «Центр интеллектуальных инициатив».</p>	<p>http://phys.reshuege.ru/</p>
2.	<p>На данном сайте размещены КИМ 2004-2014, дан открытый сегмент заданий, находится перечень изданий, рекомендованных для подготовки к ЕГЭ.</p>	<p>http://fipi.ru/</p>
3.	<p>Здесь приведен анализ выполнения заданий разных типов по основным темам, указаны элементы знаний, проверяемых в части А, В и С по основным разделам, приведены примеры заданий, вызвавших наибольшие затруднения, произведен разбор этих заданий.</p> <p>Размещен перечень учебников, справочных материалов, тестов, демонстрационные версии разных лет.</p>	<p>http://fizkaf.narod.ru/study.htm</p> 

Интернет-ресурсы для подготовки к ЕГЭ по физике

4.	Размещены тесты для подготовки к ЕГЭ по физике с ответами, разбор решения задач по ЕГЭ, результаты ЕГЭ, демонстрационные версии.	http://catalog.ctege.org/podgotovka/fizika/
5.	На данном сайте предоставляется возможность выбрать, прочитать и выполнить задания, составленные по материалам ФИПИ.	http://www.alleng.ru/d/physics/p_hysl91.htm
6.	Посетив данный сайт вы сможете пройти пробное тестирование по предмету, оценить уровень своих знаний и готовность к сдаче ЕГЭ.	http://www.gotovkege.ru/tests.html
7.	Приведены демонстрационные варианты разных лет с решениями.	http://www.fizikaege.ru/disk.htm
8.	Здесь вы можете выполнить тесты ЕГЭ Online, ознакомиться с демонстрационными версиями разных лет.	http://www.ctege.ovg.ru



Использование материалов ЕГЭ в работе учителя физики



Комплекс **«Сдаем ЕГЭ 2009 + 1С:Репетитор. Физика»** разработан с целью поддержки проводимого Министерством образования и науки Российской Федерации единого государственного экзамена (ЕГЭ) и адресован учащимся старших классов, выпускникам школ, родителям, организаторам ЕГЭ.

Содержит:

- **«1С:Репетитор. Физика версия 1.5а)»** 70 интерактивных моделей, 300 иллюстраций, 100 компьютерных анимаций и видеофрагментов, 300 тестов и заданий, 60 минут дикторского текста, биографии известных физиков, справочник, словарь основных терминов.
- **«Сдаем ЕГЭ 2009. Физика»** интерактивных версии вариантов контрольных измерительных материалов (КИМ) ЕГЭ 2002–2009 гг. 755 заданий
- **«Нормативные документы по ЕГЭ»** 917 документов: приказы, инструкции, письма Минобразования и Минобрнауки России, статистическую информацию



1С:Репетитор. Физика



«1С:Репетитор.Физика» содержит изложение всего школьного курса физики (механика, молекулярная физики, электричество и магнетизм, электромагнитные волны и оптика, теория относительности и квантовая физика).

Представляет собой:

- Учебник
- Задачник
- Справочник

Содержит:

- 70 интерактивных моделей
- 300 иллюстраций
- 100 компьютерных анимаций и видеофрагментов
- 300 тестов и задач
- 60 минут дикторского текста
- биографии известных физиков
- справочник, словарь основных терминов
- программу вступительных экзаменов в МГУ
- список литературы



Условие: $f_1 = 1,5$. Ты же изображено в лупу изображение предмета, то расстояние от предмета до изображения равно расстоянию от предмета до оптического центра. Высота изображения $H = -1/3 \times 1 = -1/3$.

6. Фокус

Для того, чтобы можно было получить четкое изображение предмета в преломляющей среде, эти среды должны быть однородными и постоянными. Изображение, образованное объектом, расположенным между точкой в равном расстоянии от линзы.

Для главной точки линзы:

- объектная точка, которая объектом падает на нее лучи света, параллельный оптической оси, в одной точке на другой стороне линзы, называемой главной фокусом, расположен от центра линзы до этой точки называется фокусным расстоянием $F = F'$.

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}$$

УСЛОВИЕ

Гравитационный спутник неподвижно висит над некоторой точкой на экваторе. Для этого он должен двигаться вокруг Земли по круговой орбите с периодом обращения, равным T суткам. На какой высоте над Землей висит такой спутник?

Зная ответ (с точностью до тысяч км):

где M - масса Земли, массовое $\rho_1 = 7,8$ км/с.

Трассировать движение тела, движущегося с равномерностью Земли с орбитой от него, постоянной скоростью v , постоянно приближаться к круговой с ростом v . При достижении критической скорости $v_1 = \sqrt{gR}$ орбита становится круговой, затем, при дальнейшей росте v , переходит во все более вытянутый эллипс. После достижения второй критической скорости $v_2 = \sqrt{2gR}$ траектория становится параболической, затем гиперболической.

- Задача 1
- Задача 2

Условие: "Задача 1" (Задача 2)

На гладком горизонтальном столе находятся два кубика массой m и M , скрепленные легкой нерастяжимой нитью. К кубику m приложена сила F_2 , к кубику M - сила F_1 , действующие вдоль нити. Определить ускорение a и натяжение нити T между кубиками.

Зная силу натяжения нити (с точностью до целого): $M = 2$ кг, $m = 1$ кг, $F_1 = 30$ Н, $F_2 = 20$ Н.

$T = \quad$ Н.



Репетитор по физике Кирилла и Мефодия

К и М
КИРИЛЛА И МЕФОДИЙ
Знание — это успех®

репетитор 2008
РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ
С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ
ОБРАЗОВАНИЯ РФ

по физике
КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ

ЕГЭ
единый государственный экзамен
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ И ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ЭКЗАМЕНАМ

Схема разложения белого света стеклянной призмой
Прямая Спектр

Оригинальный тип

ВИРТУАЛЬНАЯ ШКОЛА КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ



Эта серия адресована учащимся старших классов и абитуриентам для самостоятельной подготовки и работы под руководством учителя, а также преподавателям для подготовки и проведения занятий.

Содержит:

- более 3200 тестовых заданий, распределенных по 146 темам;
- 5 вариантов ЕГЭ для подготовки к экзамену 2008 года;
- более 750 медиаиллюстраций;
- более 340 терминов и понятий в справочнике;
- 3 основных режима тестирования: «Свободный тренинг», «Свободный экзамен» и «ЕГЭ»;
- типовые конструкции тестовых заданий;
- мониторинг знаний и работа над ошибками;
- каталог ВУЗов России.



Репетитор по физике Кирилла и Мефодия поможет:

- отработать навыки прохождения тестирования по одной или нескольким темам;
- подготовиться к выпускным и вступительным экзаменам;
- научиться самостоятельной работе с учебным материалом;
- научиться правильно использовать справочный материал;
- выявить слабые места в знании учебного предмета;
- самостоятельно повторить и обобщить изученный материал;
- отработать навыки прохождения тестирования;
- провести работу над ошибками;
- психологически подготовиться к сдаче экзаменов;
- контролировать результаты тестирования.



«Подготовка к ЕГЭ. Физика»

Курс предназначен для учащихся 11-х классов школ, лицеев, гимназий, колледжей, выпускников, готовящихся к сдаче ЕГЭ по физике, а также преподавателей физики. Представляет собой электронный тренажер, работающий в режимах подготовки, тренировки и экзамена, и позволяет самостоятельно и эффективно подготовиться к сдаче ЕГЭ по физике. Большое число заданий и вариантов тестов, а также автоматическая проверка результатов отлично подходят для электронной «репетиции» единого экзамена при подготовке к ЕГЭ по физике. Иллюстрированный конспект, в котором в краткой форме изложены основные теоретические знания, позволяет повторить материалы



Содержит:

- более 3000 вопросов и задач по физике;
- 10 тренировочных вариантов по спецификации ЕГЭ-2009;
- 10 экзаменационных вариантов по спецификации ЕГЭ-2009;
- тематические тесты по всем темам ЕГЭ-2009 по физике;
- тесты по видам деятельности и проверяемым умениям;
- комментарии к неправильным ответам ученика;
- журнал успеваемости (в т.ч. в форме бланка ЕГЭ-2009);
- иллюстрированный электронный учебник для подготовки к ЕГЭ по физике;
- справочные материалы для подготовки к ЕГЭ по физике;
- предметный указатель;
- поисковую систему;
- биографии ученых-физиков;
- руководство пользователя курса для подготовки к ЕГЭ по физике;
- методику работы с курсом подготовки к ЕГЭ по физике для учителей и учащихся.



Подготовка к ЕГЭ^{по} физике 2014

ПОДГОТОВКА

ТРЕНИРОВКА

ЭКЗАМЕН

ЖУРНАЛ

СПРАВОЧНИК

ПОИСК

МЕТОДИКА

ПОМОЩЬ



1.6. Движение по окружности - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address C:\Physicon\physicsege\design\content.htm

подготовка ТРЕНИРОВКА ЭКЗАМЕН СПРАВОЧНИК ЖУРНАЛ ПОИСК ПОМОЩЬ МЕТОДИКА ВЫХОД

Глава 1. Механика

Кинематика

1.6. Движение по окружности

Движение тела по окружности является частным случаем криволинейного движения. Наряду с вектором перемещения $\Delta \vec{s}$ удобно рассматривать *угловое перемещение* $\Delta \varphi$ (или *угол поворота*), измеряемое в радианах (рис. 1.6.1). Длина дуги связана с углом поворота соотношением $\Delta l = R\Delta\varphi$.

При малых углах поворота $\Delta l \approx \Delta s$.

© ООО ФИЗИКОН, 2005

Вопрос 1.6.1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address C:\Physicon\physicsege\design\content.htm

подготовка ТРЕНИРОВКА ЭКЗАМЕН СПРАВОЧНИК ЖУРНАЛ ПОИСК ПОМОЩЬ МЕТОДИКА ВЫХОД

Задания группы А

Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 50 м с постоянной по модулю скоростью 10 м/с. Каково ускорение автомобиля?

1 м/с²
 2 м/с²
 5 м/с²
 0 м/с²

ПРОВЕРИТЬ

1 из 20

© ООО ФИЗИКОН, 2005

Задание группы С 1.10.1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address C:\Physicon\physicsege\design\content.htm

подготовка ТРЕНИРОВКА ЭКЗАМЕН СПРАВОЧНИК ЖУРНАЛ ПОИСК ПОМОЩЬ МЕТОДИКА ВЫХОД

Задания группы С

Определите минимальный период T_{\min} обращения спутника нейтронной звезды, плотность вещества которой $\rho = 10^{17} \text{ кг/м}^3$.

Ваше решение

Период будет минимальным, если спутник будет двигаться вблизи поверхности звезды, то есть на расстоянии R от ее центра (R – радиус звезды). По второму закону Ньютона $mg = m\omega^2 * R$. Далее $4/3\pi\rho R = (4\pi * \rho / T^2 * T) * R$. И отсюда получаем $T = 1,2 * 10^{-3}$.

Правильное решение

Период будет минимальным, если спутник будет двигаться вблизи поверхности звезды, то есть на расстоянии R от ее центра (R – радиус звезды).

По второму закону Ньютона $mg = m\omega^2 R$.

Получаем $\frac{4}{3}\pi\rho R = \frac{4\pi^2}{T^2_{\min}} R$, откуда

$T_{\min} = \sqrt{\frac{3\pi}{G\rho}}$; $T_{\min} = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ с}$.

СОХРАНИТЬ

© ООО ФИЗИКОН, 2005

Журнал успеваемости

подготовка	ТРЕНИРОВКА	ЭКЗАМЕН							
Название	Дата	Потрачено	А	В	С	ПБ	ТВ	Оценка	
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №1	23.03.2004 18:10	3:00:00	30	5	20	55	100	5	
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №2	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №3	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №4	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №5	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №6	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №7	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №8	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №9	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №10	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		

СБРОС РЕЗУЛЬТАТОВ

Сборник содержит оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. При его составлении использованы открытые варианты ЕГЭ 2002-2013 годов и материал открытого сегмента Федерального банка тестовых заданий. К составлению сборника были привлечены специалисты Федерального института педагогических измерений. Сборник включает анализ результатов ЕГЭ 2013 г. и рекомендации выпускникам по подготовке к экзамену 2014 г. с учетом особенностей его проведения в новом учебном году. Пособие адресовано старшеклассникам и абитуриентам, преподавателям и методистам.



- Сборник содержит оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. При его составлении использованы открытые варианты ЕГЭ 2002–2014 годов и материал открытого сегмента Федерального банка тестовых заданий. К составлению сборника были привлечены специалисты Федерального института педагогических измерений.
- Сборник включает рекомендации выпускникам по подготовке к экзамену 2015 г. с учетом особенностей его проведения в новом учебном году.
- Пособие адресовано старшеклассникам и абитуриентам, преподавателям и методистам.
- Издание прошло экспертизу Федерального института педагогических измерений.
- Для создания пособия Федеральным институтом педагогических измерений авторам
- предоставлено право использования ресурсов из открытого банка заданий



В пособии вниманию учащихся предложено большое количество разнообразных заданий по всем темам курса физики средней школы, подобных тем, которые предлагались в разные годы на ЕГЭ и тестировании по физике, а также даны подробные пояснения, как и почему надо ответить на каждое из них.

Книга послужит хорошим подспорьем учащимся средних школ, лицеев, гимназий, колледжей и техникумов. С ее помощью абитуриенты смогут блестяще подготовиться к ЕГЭ по физике. Она может быть полезна и студентам первых курсов технических вузов. Предлагаемые в пособии задания могут быть использованы педагогами при подготовке тестов для глубокой проверки знаний учащихся.



И.Л. КАСАТКИНА

ФИЗИКА

Подробные ответы
на задания ЕГЭ
и решение типовых задач

10-11 классы

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

