

# Государственная (итоговая) аттестация по физике в IX и XI классах в 2011/2012 учебном году

Консультант отдела аккредитации и  
государственной аттестации обучающихся  
Государственного управления образования  
Псковской области  
Мощанская Светлана Владимировна



**Единый государственный  
экзамен - ЕГЭ**

Доля участников от всех сдававших их ЕГЭ (доля в 2010 г.), %	2011 г.		2010 г.		Доля участников, не набравших минимального кол-ва баллов ЕГЭ (доля в 2010 г.), %	2011 г.		2010 г.	
	Средний тестовый балл	Стандартное отклонение	Средний тестовый балл	Стандартное отклонение		Число 100-балльных	Доля 100-балльных, %	Число 100-балльных	Доля 100-балльных, %
23,8 (22,2) Россия	51,5	10,2	50,5	11,9	7,4 (6,7)	212	0,11	114	0,06
19,2 (17,8) Псковская область	54,4		51,9		3,55 (7,5)	0	0	2	0,29

## Основные результаты ЕГЭ по физике 2011 г. (май – июнь)

Год	Кол-во участников	Мин. граница (перв.)	Мин. граница (тест.)	Не преодолели мин. границы (%)	100 баллов		81-100 баллов (%)
					кол-во	%	
2009	205 379	8	32	6,2	189	0,09	1,3
2010	186 735	7,5	34	6,6	111	0,06	1,0
<b>2011</b>	<b>173 574</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	<b>7,4</b>	<b>206</b>	<b>0,12</b>	<b>5,5</b>

## Краткие результаты единого государственного экзамена по физике

- В ЕГЭ по физике в 2011 г. приняло участие 185 432 выпускника (в 2010 г. – 194 339 чел.), относительная доля сдающих физику в общем числе участников ЕГЭ с каждым годом немного возрастает: в 2009 г. – 21% от общего числа выпускников, в 2010 г. – 23%, в 2011 г. – 24%.
- В 2011 г. увеличилась доля девушек, выбравших экзамен по физике: с 25% в 2010 г. до 28% в 2011 г. Соотношение между участниками экзамена, закончившими сельские и городские школы, осталось неизменным: четверть участников ЕГЭ по физике – сельские жители.

## **Краткие результаты единого государственного экзамена по физике**

- Результаты ЕГЭ по физике 2011 г. заметно отличаются от результатов двух предыдущих лет. Примерно в полтора раза возрос процент участников, набравших высокие баллы, начиная с 30 первичных. Средний первичный балл составил 22,9 балла, что выше показателей предыдущих лет даже с учетом увеличения максимального балла (в 2010 г. – 19,6 балла, в 2009 г. – 19,4 балла). В стобалльной шкале средний тестовый балл в 2011 г. составил 51,5 баллов. Однако продолжает наблюдаться существенный разброс в результатах в зависимости от региона: средний тестовый балл варьировался от 33,7 до 61,9 баллов.

## **Краткие результаты единого государственного экзамена по физике**

- Число выпускников, получивших на ЕГЭ по физике 100 баллов, составило в этом году 212 человек, 0,1% от общего числа сдававших экзамен (в 2010 г. – 108 чел.). В г. Москве 43 участника получили 100 баллов, а в г. Санкт-Петербурге, Московской и Челябинской областях по 10 выпускников.
- Минимальная граница ЕГЭ по физике 2011 г. установлена на уровне 33 тестовых баллов, что соответствует 10 первичным баллам (в 2011 г. 7,4% от общего числа тестируемых, в 2010 г. – 6,4%). При этом процент не преодолевших минимальную границу среди выпускников этого года составил 6,4%, среди остальных категорий сдающих экзамен – 23,8%.

## **Краткие результаты единого государственного экзамена по физике**

- Анализ результатов выполнения заданий КИМ ЕГЭ по физике позволяет сделать вывод об усвоении участниками экзамена наиболее важных понятий и законов по механике, молекулярной физике и термодинамике, электродинамике и квантовой физике. Выявлены недостатки в сформированности умений выделять основные свойства физических явлений, а также характеризовать изменение физических величин в ходе различных процессов.
- Отмечается повышение качества решения расчетных задач как повышенного, так и высокого уровней сложности. Однако на низком уровне остаются результаты решения качественных задач, требующих построения развернутого объяснения с указанием на изученные физические явления и законы.

## **Краткие результаты единого государственного экзамена по физике**



- Анализ результатов ЕГЭ выявил дефициты в области сформированности методологических умений, которые можно связать с недостаточным количеством демонстрационного и лабораторного эксперимента на уроках физики, что в свою очередь может быть вызвано слабым материально-техническим оснащением кабинетов физики.

## **Краткие результаты единого государственного экзамена по физике**

- Всего – 676 участников;
- Средний балл – 54,4 Псков – 56,59;
- Количество/доля не набравших минимальный балл – 24/3,55% (г.Псков-8, Великие Луки-9, Бежаницкий, Дновский, Невельский, Пыталовский районы);
- 100 баллов – 0;
- Самые трудные – А15 (Б-магнитное поле, ЭМИ), А19 (П-электродинамика), А10 (Б-МКТ, т/д), А25(П-методы), А6 (Б-статика, механические колебания и волны), самые легкие – А5(Б-механическая работа, мощность, ЗСПЭ), А1(Б-кинематика), А4 (Б-силы, импульс, ЗСИ);

## **Краткие результаты единого государственного экзамена по физике в Псковской области**

- Изменяется структура варианта КИМ при сохранении общего числа и типологии заданий: **в часть 3** работы выносятся все задачи по физике. Таким образом, часть 3 включает четыре расчетные задачи повышенного уровня сложности **с выбором ответа (A22-A25)** и шесть заданий с развернутым ответом – качественную задачу повышенного уровня сложности (C1) и пять расчетных задач высокого уровня (C2-C6). В такой структуре наглядно представлена «вузовская часть» ЕГЭ по физике.
- Расширен спектр проверяемых методологических умений, а также **увеличена доля заданий** с использованием фотографий и рисунков экспериментальных установок, что позволит противостоять «вымыванию» эксперимента из преподавания физики.

## Изменения в КИМ ЕГЭ по физике в 2012 году

- Усовершенствованы критерии оценивания заданий с развернутым ответом. Так, для качественных задач скорректированы (а именно – **ужесточаются**) **требования к выставлению 1 и 2 баллов**. Так при записи правильного ответа, но без каких-либо объяснений и указаний на явления и законы нельзя будет получить даже балл. Участники ЕГЭ должны будут представить развернутый логически обоснованный ответ.
- В систему оценивания расчетных задач введены новые требования к полному правильному ответу. Так указывается обязательное **наличие рисунка**, а ошибка в рисунке приведет к снижению максимального балла за предъявленное решение.
- Потребуется **словесное указание названия** всех **ВВОДИМЫХ** при решении задач физических **величин**.

## Изменения в КИМ ЕГЭ по физике в 2012 году

- Вводится требование **записи комментариев, обосновывающих использование** указанных в решении **законов и формул** для ситуации данной конкретной задачи, указание модели, которую можно применить в описываемой ситуации и комментарии, обосновывающие, почему можно применить именно эту модель с соответствующим набором законов и формул.

**Изменения в КИМ ЕГЭ по физике в  
2012 году**

- Зафиксировано особое затруднение в усвоении **понятийного аппарата** при определении свойств какого-либо явления или объяснения условий его протекания, таких как диффузия, броуновское движение, свойства паров, электростатическая индукция и поляризация диэлектриков, электромагнитная индукция, преломление света, дисперсия света, явление фотоэффекта; превращение энергии в различных процессах: при различных видах движения тел (без действия сил сопротивления) и особенно при колебательных процессах; при движении тел (с учетом силы трения); при изменении агрегатных состояний вещества; в колебательном контуре.

**Изменения в КИМ ЕГЭ по физике в  
2012 году**

- Проверка методологических умений будет обеспечивать проверку следующих элементов:
  - Запись показаний приборов при измерении физических величин;
  - Правильное включение в электрическую цепь электроизмерительных приборов;
  - Записи результатов вычисления физических величин с учетом необходимых округлений (по заданной абсолютной погрешности);
  - Выбор физических величин, необходимых для проведения косвенных измерений;
  - Выбор установки для проведения опыта по заданной гипотезе;
  - Определение параметра по графику, отражающему экспериментальную зависимость физических величин;
  - Определение возможности сравнения результатов измерений двух величин, выраженных в разных единицах;
  - На основе анализа хода опыта выявление несоответствия порядка проведения опыта предложенной гипотезе;
  - Построение графика по экспериментальным данным;
  - Анализ результатов опыта, представленного в виде графика или таблицы и формулировка вывода;
  - Анализ применимости физических моделей

**Изменения в КИМ ЕГЭ по физике в  
2012 году**

- В качестве задания С1 в одной из серий вариантов будет использоваться **новая модель** задания. Будет предложено **описать проведение опыта** по наблюдению какой-либо зависимости физических величин или какого-либо явления, перечислив все необходимые для проведения опыта материалы и оборудование.
- Итак:
  - Часть 1 – А1-21 по 1 баллу;
  - Часть 2 – В1-4 по 2 баллу;
  - Часть 3 – А22-25 по 1 баллу, С1-6 по 3 балла;
  - Всего – 35 заданий 51 первичный (сырой) балл;
  - Планируемый минимальный первичный балл – 12.

**Изменения в КИМ ЕГЭ по физике в  
2012 году**





**Государственная итоговая  
аттестация в IX классах - ГИА**

Экзамен	Время (мин.)	Общее кол-во заданий	Кол-во заданий с выбором ответа	Кол-во заданий с кратким ответом	Кол-во заданий с развернутым ответом	Максимальный первичный балл	Кол-во оригинальных вариантов КИМ 2011 г.	Средняя надежность экзаменационной работы
ГИА	180	25	18	3	4	36	26	0,79
ЕГЭ	240	35	25	4	6	51	-	0,89

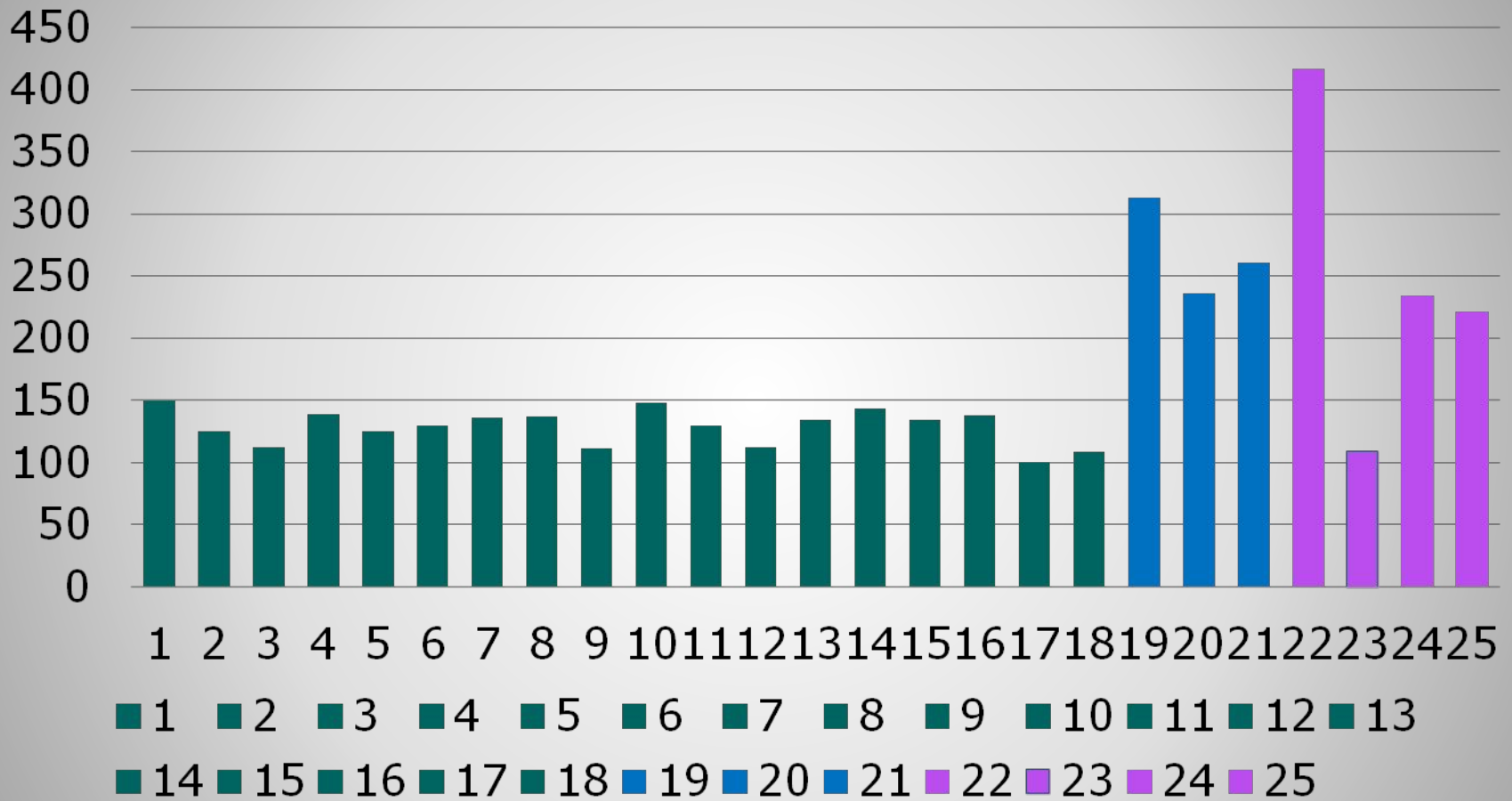
## Характеристики КИМ ЕГЭ и ГИА

Год	Кол-во выпуск ников	Отметка «2»		Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
2011	454	0	0	54	11,89	204	44,9	196	43,17
2010	62	0	0	12	19,4	30	48,4	20	32,3
2009	49	0	0	11	22,4	24	49,0	14	28,6
2008	28	1	3,6	8	28,6	9	32,1	10	35,7
г.Псков	162	0	0	11	6,8	18	11,1	69	42,6
2010	5	0	0	1	20	3	60	1	20

В традиционной форме в 2011 году в Псковской области сдавали экзамен по физике – 272 обучающихся; в 2010 году – 447.

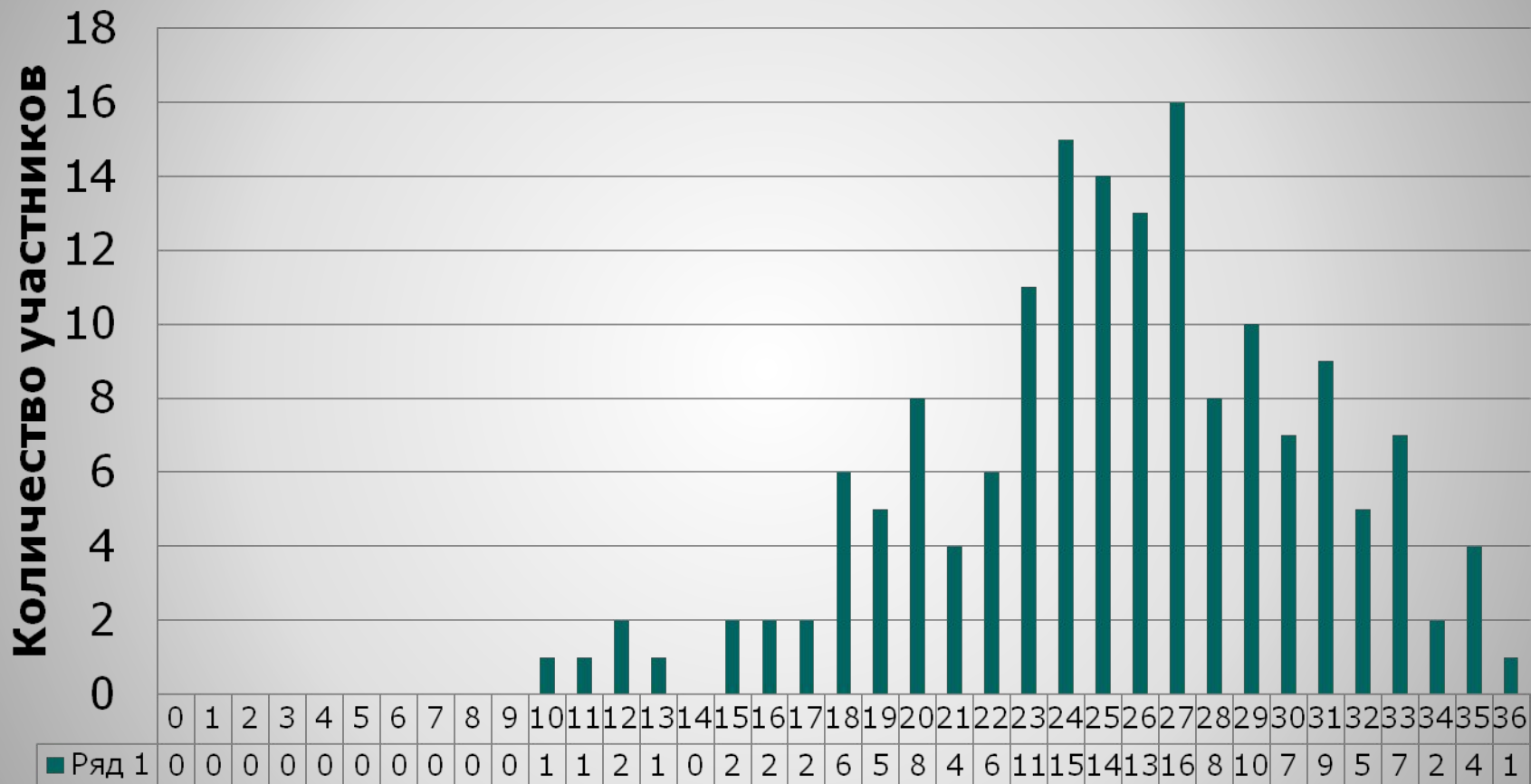
## Результаты ГИА по физике по Псковской области

## Распределение



**Результаты ГИА по физике по  
Псковской области**

## Распределение участников по первичным баллам



**Результаты ГИА по физике по  
Псковской области**

## ● Самые легкие задания:

- № 1 (150) по графику  $U(t)$  определить вид движения, рассчитать  $U$  в рм движении, по графику вычислить  $U$  в рм и ру движении;
- № 10 (148) R и U при различных видах соединения проводников, расчет R по графику зависимости  $I(U)$ ;
- № 14 (143) ядерные реакции,  $\alpha$  и  $\beta$  распад, свойства  $\alpha$  и  $\beta$  излучений;
- № 4 (139) по графику сравнить T или  $\nu$  колебаний, на использование формулы  $a_{цс} = v^2/R$ ;  $v_m$  в колебательном движении математического маятника, превращение энергии в механических колебаниях;
- № 16 (138) по тексту.

**Результаты ГИА по физике по г.  
Пскову**

## ● Самые трудные задания:

- № 17 (100) по тексту
- № 18 (109) по тексту

### ● Контролируют умения:

- ✓ понимать смысл использованных в тексте физических терминов;
- ✓ отвечать на прямые вопросы к содержанию текста;
- ✓ отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста;
- ✓ использовать информацию из текста в измененной ситуации;
- ✓ переводить информацию из одной знаковой системы в другую.

- № 9 (111) электростатика, взаимодействия магнитов, по рисунку указать силы электростатического взаимодействия, электризация через влияние;
- № 3 (112) ЗСПЭ качественные и расчетные, ЗСИ векторный характер (по рисунку);
- № 2 (112) изображение в плоском зеркале, закон отражение, расположение и свойства изображения в линзах

**Результаты ГИА по физике по г.  
Пскову**

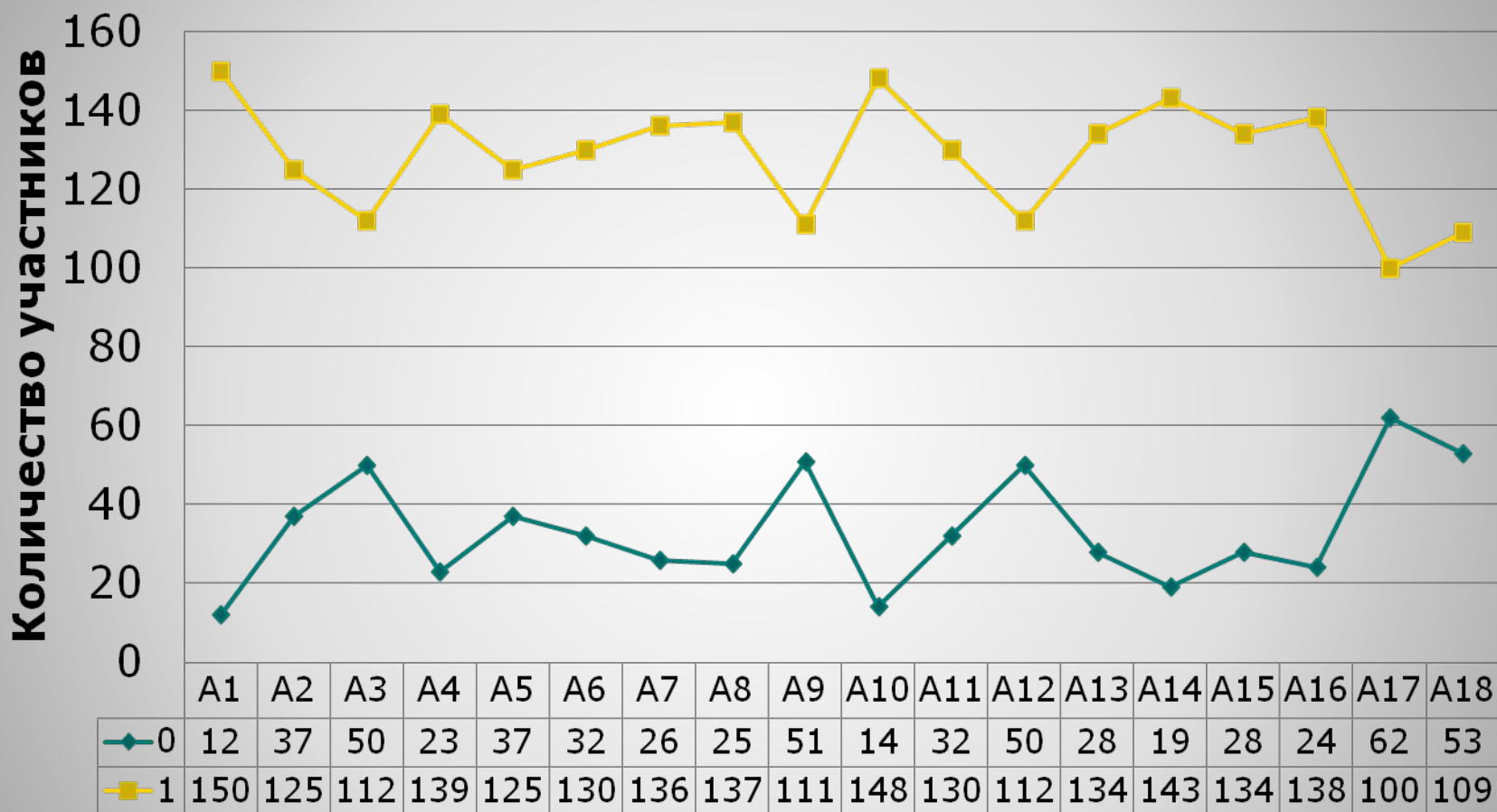
## ● Задание № 22

- Определить мощность, выделяющаяся на резисторе;
- Определить работу тока;
- Исследовать зависимость  $I(U)$ ;
- Определить жесткость пружины;
- Определить плотность материала цилиндра;
- Определить растяжение пружины;
- Определить оптическую силу собирающей линзы;
- Измерить коэффициент трения скольжения.

**Результаты ГИА по физике по г.  
Пскову**

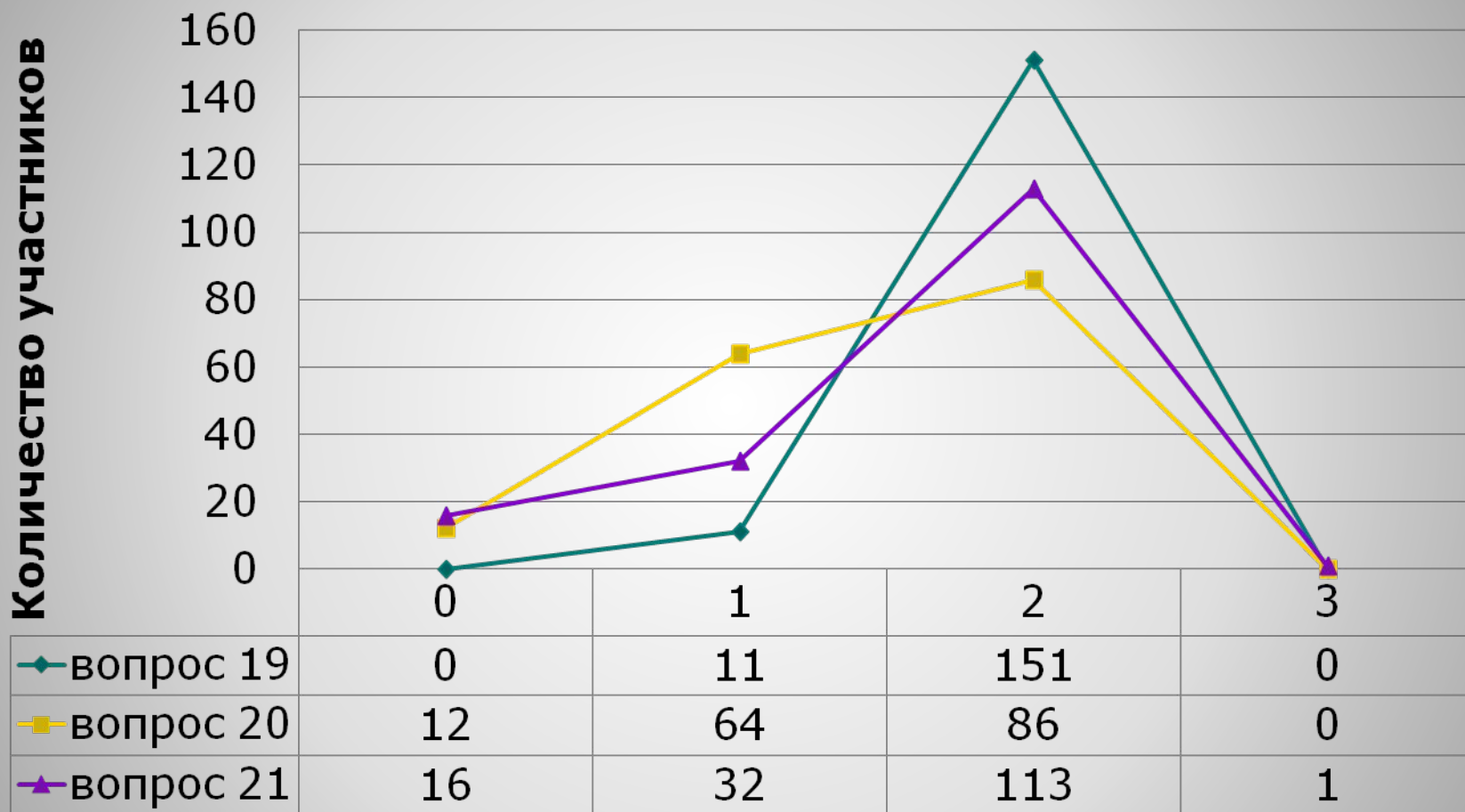


## Часть 1



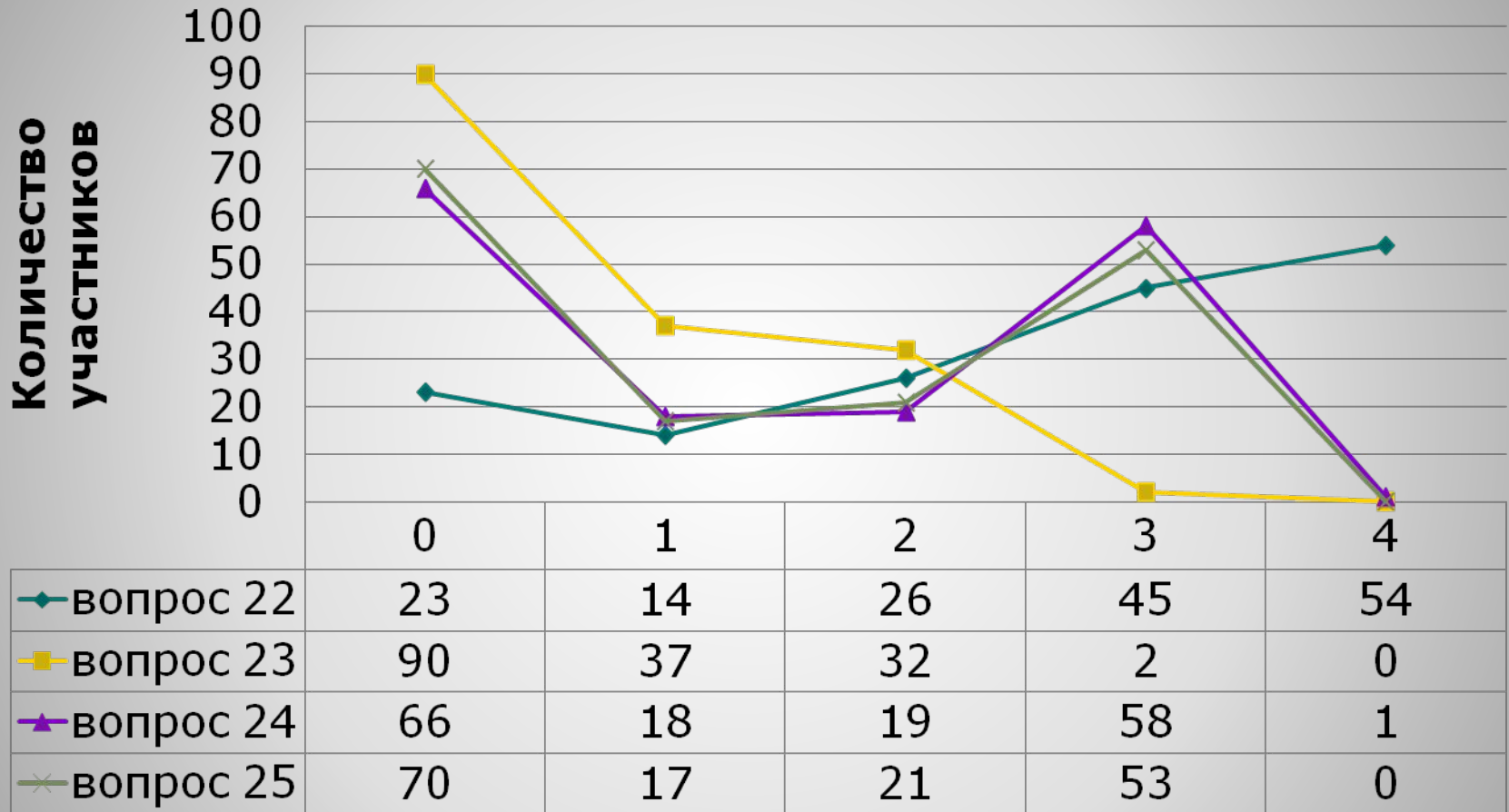
Результаты ГИА по физике по г.  
Пскову

## Часть 2



Результаты ГИА по физике по г.  
Пскову

### Часть 3



**Результаты ГИА по физике по г.  
Пскову**

- В 2012 году общая структура КИМ сохраниться.
- Увеличится доля заданий на анализ физических явлений, использование графических и табличных способов представления информации, появится **новый тип экспериментального задания** по проведению наблюдений и опытов.
- Увеличиться доля заданий, предполагающих обработку и предоставление информации в различных видах (с помощью таблиц, графиков, рисунков, схем, диаграмм), и качественных вопросов по физике на проверку знания физических величин, понимания явлений, смысла физических законов.
- Так задание № 21 повышенного уровня сложности будет включать анализ не только таблиц и графиков, но и схем и рисунков.

## Изменения в КИМ ГИА по физике 2012 году

- В заданиях по работе с текстами физического содержания **увеличивается спектр умений**, проверяемых заданиями по работе с текстом, а также расширится типология качественных задач.
- Экспериментальные умения проверяются заданиями четырех типов:
  - Задания на косвенные измерения (добавляются задания на измерение периода и частоты колебаний математического маятника);
  - Задания, проверяющие умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц и графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных;
  - Задания, проверяющие умение проводить экспериментальную проверку физических законов и следствий (добавляется задание по проверке зависимости сопротивления проводника от его длины);
  - Задания, проверяющие умения проводить опыт (на качественном уровне) по выявлению факторов, влияющих на протекание явления. (вводятся задания по постановке опытов, демонстрирующих зависимость силы трения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей, а также опыт по исследованию явления электромагнитной индукции)

## Изменения в КИМ ГИА по физике 2012 году

- Определение неизвестной величины на основе прямых измерений:
  - Скорости  $v_m$  движения шарика в жидкости;
  - $A_{\text{Фупр}}$  при подъеме груза с использованием подвижного блока;
  - Моменты силы, действующей на рычаг;
  - Давление воздуха в шприце.
- Исследование зависимостей между физическими величинами:
  - Зависимости массы от объема;
  - Изменения веса тела в воде от  $V_{\text{пч}}$  тела;
  - Равновесия рычага;
  - Зависимости  $T(m)$  для пружинного маятника;
  - Зависимости угла падения от угла преломления луча на границе «воздух-стекло»

**Изменения в КИМ ГИА по физике  
2012 году**

- Проверка заданных предположений (по результатам прямых измерений)
  - Независимости  $T(m)$  для груза, подвешенного к ленте;
  - Зависимости  $l$  столбика жидкости в термометрической трубке от  $t^{\circ}\text{C}$ ;
  - Зависимости  $R(S)$ ;
  - Предположения о  $\Sigma$  расстояний от линзы до предмета и изображения.
- Опыты по исследованию физических явлений:
  - Демонстрирующие зависимость  $F_{\text{тр}}(P)$  и характера поверхностей;
  - Демонстрирующие зависимость  $P_{\text{возд.}}(V, t^{\circ}\text{C})$ ;
  - По исследованию явления ЭМИ;
  - Демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от направления тока в катушке.

**Изменения в КИМ ГИА по физике  
2012 году**

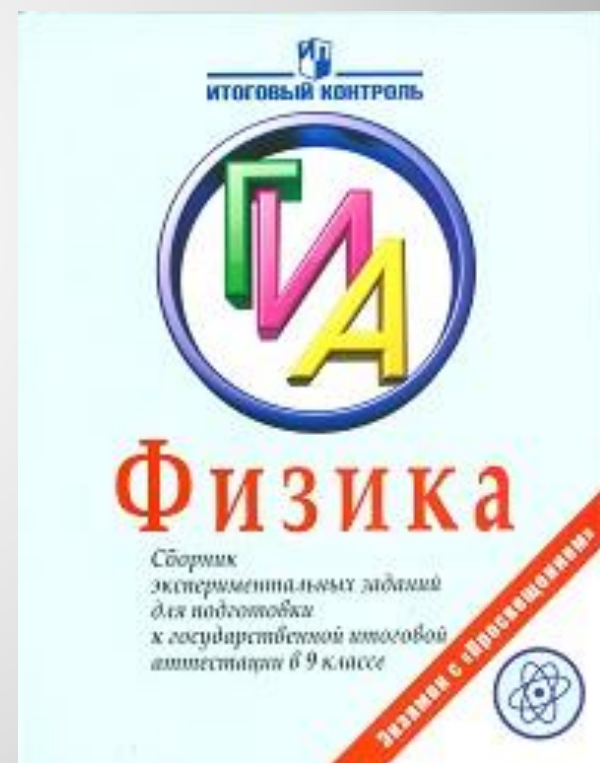
- **Итак:**
  - Часть 1 – 18 по 1 баллу;
  - Часть 2 – 3 по 2 балла;
  - Часть 3 – 4 по 3 балла
  - Всего 25 заданий, максимальный первичный балл – 36, минимальный – не ниже 8 баллов.
- **База новых экспериментальных заданий опубликована**
  - в журнале «Физика в школе» № 3 и № 5 + CD;
  - В сборниках экспериментальных заданий.

**Изменения в КИМ ГИА по физике  
2012 году**



- Интернет-магазин <http://umlit.ru>
- **ГИА. Физика 9 кл. Сборник экспериментальных заданий для подготовки к ГИА / Никифоров**

- Цена: **195 руб. 00 коп.**
- Автор: [Никифоров Г. Г. и др.](#)  
**ISBN:** 978-5-09-026245-3  
**Переплет:** Обложка  
**Страниц:** 173  
**Стандарт:** 15  
**Издательство:** [М.: Просвещение](#)  
**Код:** 103406  
**Год выпуска:** 2011  
**Вес:** 0.330



## ● Аннотация:

- Контрольные измерительные материалы для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы включают экспериментальные задания на реальном оборудовании. Сборник содержит полный набор экспериментальных заданий, либо уже имеющихся в экзаменационных материалах, либо планируемых в ближайшем будущем. К каждому заданию приведены подробные указания к выполнению, которые сопровождаются фотографиями экспериментальных установок. Для экспертов даны рекомендации по оценке интервалов возможных значений.



- **ГИА. Физика 9 кл. Учебно-справочные материалы / Лебедева**

- Цена: **124 руб. 00 коп.**

- **Автор:** [Лебедева И.Ю.](#),

- [Трофимова С.Ю.](#), [Фрадикин В.Е.](#)

**ISBN:** 978-5-09-026246-0

**Переплет:** Обложка

**Страниц:** 164

**Стандарт:** 30

**Издательство:** [М.: Просвещение](#)

**Код:** 93840

**Год выпуска:** 2011

**Вес:** 0.180



## ● Аннотация:

- Серия «Итоговый контроль: ГИА» Пособие предназначено для отработки выпускниками основных знаний и умений, необходимых для успешной сдачи ГИА. Оно поможет систематизировать знания по предмету, сконцентрировать внимание на наиболее важных вопросах курса, выносимых на экзамен, а также правильно выстроить стратегию и тактику подготовки к ГИА. Пособие содержит краткий теоретический курс основного общеобразовательного уровня, представленный на основе кодификатора, разработанного Федеральным институтом педагогических измерений (ФИПИ). Каждый раздел сопровождается примерами типовых заданий в различных тестовых формах и различного уровня сложности с решением из основных существующих учебных (рабочих) программ по предмету.



- **ГИА 2012. Физика. 9 класс. ФИПИ.**

- Цена: **43 руб. 00 коп.**
- **Автор:** [Камзеева Е.Е.](#)  
**ISBN:** 978-5-17-075450-2  
**Переплет:** Обложка  
**Страниц:** 128  
**Стандарт:** 52  
**Издательство:** [М.: АСТ](#)  
**Код:** 104695  
**Год выпуска:** 2011  
**Вес:** 0.086

- **Аннотация:**

- Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации в новой форме .



Дата	ЕГЭ	ГИА - 9
20.04 пт	Русский язык	
23.04 пн	Иностранные языки, география, химия, история	
26.04 чт	Математика	
02.05 ср	Информатика и ИКТ, обществознание, биология, <b>физика</b> , литература	
04.05 пт	Резерв: все	
28.05 пн	Информатика и ИКТ, биология, история	
29.05 вт		Русский язык
31.05 ср	Математика	
01.06 пт		Обществознание, химия, география, история, <b>физика</b> , биология, иностранные языки, литература, информатика и ИКТ
04.06 пн	Иностранные языки, химия	
05.06 вт		Математика
08.06 пт	Русский язык	
13.06 ср	География, литература	
14.06 чт		Обществознание, химия, география, история, <b>физика</b> , биология, иностранные языки, литература, информатика и ИКТ
15.06 пт		Резерв: математика, история, обществознание, литература, география, иностранные языки
16.06 сб	Обществознание, <b>физика</b>	Резерв: русский язык, биология, химия, <b>физика</b>





**Благодарю за  
внимание!**

Тел. 66-46-94

E-mail: [svm10avg@gmail.com](mailto:svm10avg@gmail.com)