

**Департамент образования Белгородской области**

**Областное государственное автономное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Белгородский институт развития образования»**

**Методические рекомендации**

**«Об использовании результатов государственной итоговой аттестации по  
программам основного общего образования в форме основного  
государственного экзамена (ОГЭ) по физике  
в общеобразовательных учреждениях Белгородской области по  
совершенствованию преподавания физики  
в 2014 - 2015 учебном году»**

**Белгород, 2014**

## **I. Структура контрольно-измерительных материалов ОГЭ по физике в 2013-2014 учебном году**

Содержание экзаменационной работы рассчитано на выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений, изучавших курс физики, отвечающий обязательному минимуму содержания основного общего образования по физике, по учебникам и учебно-методическим комплектам к ним, имеющим гриф Министерства образования Российской Федерации.

Экзаменационная работа охватывает основное содержание курса физики. Содержание заданий разработано по основным темам курса физики, объединенных в следующие тематические блоки: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления».

Для контрольно-измерительных материалов ОГЭ характерна определенная стабильность, хотя в условиях эксперимента производятся корректировки структуры и содержания КИМ.

В контрольно-измерительных материалах ОГЭ 2014 года в сравнении с контрольно-измерительными материалами 2013 года по физике принципиальных изменений нет. Увеличивается доля заданий, предполагающих обработку и представление информации в различном виде (с помощью графиков, таблиц, рисунков, схем, диаграмм), и качественных вопросов по физике на проверку знания физических величин, понимания явлений и смысла физических законов.

Для контрольно-измерительных материалов 2014 года характерно уменьшение числа заданий репродуктивного характера при увеличении числа заданий на выявление степени понимания выпускником основных элементов содержания учебных программ, оценку сформированности умений применять полученные знания в различных ситуациях, анализ и обобщение информации, высказывание и аргументацию оценочных суждений.

Контрольно-измерительный материал по физике состоит из трех частей: Часть 1 содержит 18 заданий с выбором ответа, причём 3 из них даны к прочитанному тексту. Часть 2 – 4 задания с кратким ответом. Часть 3 – 5 заданий, из них первые 2 – это качественные вопросы, требующие развёрнутого ответа, оставшиеся 3 – это количественные задачи, требующие полного решения с использованием формул и их преобразований.

В экзаменационной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого. Задания базового уровня включены в часть 1 работы (14 заданий с выбором ответа) и часть 2 (задания 20 и 21). Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, явлений и законов, а также умение работать с информацией физического содержания. Задания повышенного уровня распределены между всеми частями работы: 4 задания с выбором ответа, 1 задание с кратким ответом и одно задание с развернутым ответом. Все они направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать качественные и расчетные задачи по какой-либо из тем школьного курса физики. Задания 24, 25 и 26 части 3 являются заданиями высокого уровня сложности и проверяют умение использовать законы физики в измененной или новой ситуации при решении задач, а также проводить экспериментальные исследования. Включение в часть 3 работы заданий высокого уровня сложности позволяет дифференцировать учащихся при отборе в профильные классы.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания части 1 работы оцениваются 1 баллом. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом. Задания 20–23 оцениваются 2 баллами, если верно указаны все элементы ответа, 1 балл, если правильно указан хотя бы один элемент ответа, и 0 баллов,

если нет ни одного элемента правильного ответа. Задания с развернутым ответом оцениваются двумя экспертами с учетом правильности и полноты ответа. Максимальный первичный балл за выполнение экспериментального задания составляет 4 балла, за решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла, за решение качественной задачи – 2 балла.

## II. Основные результаты ОГЭ по физике в Белгородской области в 2013-2014 учебном году

В 2013-2014 учебном году число участников государственной итоговой аттестации по физике в Белгородской области составило 857 человека, что составило 6,9% от общего числа выпускников.

Анализ выполнения выпускниками девятых классов заданий ОГЭ 2014 года приведён в таблицах 2, 3, 4.

**Таблица 2.**

### Процент выполнения тестовых заданий по физике с выбором ответа (часть 1)

<b>Номер задания</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Количество не справи-вшихся с заданием</b>	94	329	183	85	156	96	139	110	121
<b>Процент не справи-вшихся с заданием</b>	10,97 %	38,39 %	21,35 %	9,92 %	18,20 %	11,20%	16,22 %	12,84 %	10,97 %
<b>Номер задания</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>Количество не справи-вшихся с заданием</b>	120	52	150	186	143	85	179	93	238
<b>Процент не справи-вшихся с заданием</b>	14,12 %	14,00 %	6,07%	17,50 %	21,70 %	16,69%	9,92%	20,89 %	10,85 %

**Таблица 3.**

### Процент выполнения тестовых заданий по физике с кратким ответом (часть 2)

<b>Номер задания</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>
<b>Количество не справившихся с заданием</b>	55	142	32	21
<b>Процент не справившихся с заданием</b>	6,42%	16,57%	3,73%	2,45%

**Таблица 4.**

### Результаты выполнения заданий с развёрнутым ответом по физике (часть 3)

Номер задания	Кол-во сдававших экзамен	"0" баллов		"1" балл		"2" балла		"3" балла		"4" балла	
		всего	%	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
<b>19</b>	857	253	29,52	265	30,92	339	39,56		0,00		0,00
<b>24</b>	857	150	17,50	158	18,44	98	11,44	142	16,57	309	36,06

25	857	335	39,09	183	21,35	339	39,56		0,00		0,00
26	857	375	43,76	81	9,45	91	10,62	310	36,17		0,00
27	857	303	35,36	53	6,18	80	9,33	421	49,12		0,00

### **III. Анализ типичных ошибок, допущенных обучающимися в Белгородской области при выполнении ОГЭ по физике в 2013-2014 учебном году**

Подробный анализ статистических данных показывает, что ряд тем, которые вызывают у школьников затруднения при выполнении заданий государственной итоговой аттестации по физике, являются проблемными и для выпускников старшей школы при сдаче ЕГЭ по физике.

В части 1 экзаменационной работы ОГЭ для белгородских школьников наиболее сложными оказались следующие задания: 2, 3. Это контролируемые элементы:

- Механическое движение. Равномерное и равноускоренное движение (знание и понимание смысла физических понятий и законов).
- Простые механизмы. Механические колебания и волны. Свободное падение. Движение по окружности (знание и понимание смысла физических понятий и законов).

В части 2 ОГЭ затруднения вызвали задания: 21. Это контролируемые элементы:

- Физические величины, их единицы и приборы для измерения. Формулы для вычисления физических величин (знание и понимание смысла физических величин, умение описывать и объяснять физические явления, владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями).

• Выдающиеся ученые и их открытия. Физические понятия, явления и законы. Использование физических явлений в приборах и технических устройствах (знание и понимание смысла физических законов, умение описывать и объяснять физические явления, владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями).

В части 3 наиболее проблемными стали задания 25, 26. Это контролируемые элементы:

- Качественная задача по теме «Механические явления», «Тепловые явления» или «Электромагнитные явления» (решение задач различного типа и уровня сложности, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни).
- Расчетная задача «Механические явления», «Тепловые явления» или «Электромагнитные явления» (решение задач различного типа и уровня сложности).
- Расчетная задача «Механические явления», «Тепловые явления» или «Электромагнитные явления» (решение задач различного типа и уровня сложности).

### **IV. Методические рекомендации по итогам ОГЭ по физике в Белгородской области в 2013-2014 учебном году**

Анализ статистических данных о выполнении выпускниками основной школы заданий экзаменационной работы привел к следующим выводам.

1. На уроках физики необходимо обращать внимание на организацию целенаправленной работы по систематизации и обобщению учебного материала.
2. При составлении календарно-тематического планирования учителю целесообразно включать подготовку к ОГЭ, решение задач, подобных включаемым в ОГЭ, физический эксперимент.
3. Необходимо при составлении рабочей программы по предмету учесть возможность отработки знаний и умений школьников по наиболее сложным темам школьного курса физики («Механика», «Электродинамика», «Квантовая физика»).

Методическую помощь учителю и учащимся могут оказать материалы с сайта ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ для государственной (итоговой) аттестации по физике выпускников IX классов (в новой форме) 2014 г. (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант КИМ);

- учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников IX классов 2014 г.

- перечень учебных изданий, разработанных специалистами ФИПИ.

Доцент кафедры информационных технологий  
ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования», к. пед. н.

Е. А. Корнилова