

УТВЕРЖДАЮ

Министр образования и науки  
Республики Марий Эл



Г.Н.Швецова

2012 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

для специалиста по физике при проведении ГИА-9 по физике в 2012 году

1. Экзаменационная работа ГИА-9 по физике содержит *экспериментальное задание*, выполнение которого предполагает использование реального лабораторного оборудования.

Экспериментальная часть экзаменационной работы проводится в кабинетах физики. При отсутствии возможности выделить отдельный кабинет для проведения экспериментальной работы, весь экзамен можно проводить в кабинете физики.

2. При подготовке кабинета физики к проведению ГИА-9 руководитель общеобразовательного учреждения - пункта проведения экзамена (далее - ОУ-ППЭ) придерживается следующих требований техники безопасности:

в кабинете должен быть противопожарный инвентарь и медицинская аптечка.

типовое электрооборудование кабинета должно обеспечивать лабораторные столы, обеспеченные подачей переменного напряжения с действующим значением 36-42В.

При необходимости можно использовать другие кабинеты, отвечающие требованиям безопасного труда при выполнении экспериментальных заданий. В этом случае используются батарейные источники электрического тока.

3. Комплекты лабораторного оборудования формируются специалистом по физике до проведения экзамена.

При проведении ГИА-9 используются комплекты из лабораторного набора «L-микро» или соответствующие им комплекты из «ГИА-лаборатория» (составляющие комплектов в Приложении 1).

4. При проведении экспериментальной работы в основной аудитории могут использоваться одновременно от 4 до 8 одинаковых комплектов оборудования. В таком случае с учетом специфики экзамена по физике не рекомендуется использовать ОУ-ППЭ с наполняемостью аудитории более 16 человек.

В аудитории при проведении экзамена используется 4 экзаменационных варианта и при этом предлагается 4 экспериментальных задания (2 по механике и 2 по электричеству или по оптике). Например, в аудитории на 16 экзаменуемых могут использоваться одновременно 4 комплекта №1 (измерение плотности вещества), 4 комплекта №4 (измерение коэффициента трения) и 8 комплектов №5 (измерение сопротивления одного из резисторов, измерение мощности электрического тока, выделяемой на другом резисторе, и т.д.).

Не позднее, чем за десять дней до дня проведения ГИА-9 по физике, до руководителя пункта проведения экзамена, в котором будет проводиться ГИА-9

по физике, доводится информация о конкретных номерах комплектов из семи указанных, которые будут использоваться в день проведения ГИА-9 по физике.

5. В рамках ГИА-9 при использовании экспериментальных заданий на реальном оборудовании оценке подлежит только письменный отчет участника ГИА-9 о ходе и результатах выполнения задания.

Полученный участником ГИА-9 результат измерений служит основанием для оценивания качества выполнения задания и вывода об уровне сформированности всей совокупности экспериментальных умений, которые использовались при его получении.

6. При проведении ГИА-9 по физике специалист по физике:

перед экзаменом проводит инструктаж по технике безопасности (содержание инструктажа в Приложении 2) **после** проведения инструктажа организатором в аудитории;

следит за соблюдением правил безопасного труда во время работы учащихся с лабораторным оборудованием.

Инструктаж перед проведением экзамена имеет целью ознакомить учащихся с требованиями правильной организации и содержания рабочего места при выполнении экспериментального задания экзаменационной работы, с безопасными методами работы и правилами пользования защитными средствами, с возможными опасными моментами и правилами поведения при их возникновении.

Он должен быть кратким, содержать четкие и конкретные указания и в необходимых случаях сопровождаться показом правильных и безопасных приемов выполнения работы.

Факт проведения инструктажа по технике безопасности оформляется в соответствующем поле аудиторного списка участников ГИА-9;

7. В случае нарушения экзаменуемым правил безопасного труда при выполнении экспериментального задания специалист по физике, участвующий в проведении экзамена, лишает экзаменуемого права выполнять экспериментальное задание. Он забирает комплект оборудования и в бланк ответов №2 экзаменуемого записывает: **C1 - 0 баллов за нарушение правил безопасного труда.**

**Перечень комплектов оборудования  
для выполнения экспериментальных заданий на ГИА-9 по физике в 2012 году**

Наборы лабораторные «L-микро»	Комплект «ГИА-лаборатория»
<b>Комплект № 1</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• весы рычажные с набором гирь</li> <li>• измерительный цилиндр (мензурка) с пределом измерения 100 мл, <math>C = 1</math> мл</li> <li>• стакан с водой</li> <li>• цилиндр стальной на нити <math>V = 20 \text{ см}^3</math>, <math>m = 156</math> г, обозначить №1</li> <li>• цилиндр латунный на нити <math>V = 20 \text{ см}^3</math>, <math>m = 170</math> г, обозначить №2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• весы электронные</li> <li>• измерительный цилиндр (мензурка) с пределом измерения 250 мл, <math>C = 2</math> мл</li> <li>• стакан с водой</li> <li>• цилиндр стальной на нити <math>V = 20 \text{ см}^3</math>, <math>m = 156</math> г, обозначить №1</li> <li>• цилиндр латунный на нити <math>V = 26 \text{ см}^3</math>, <math>m = 70,2</math> г, обозначить №2</li> </ul>
<b>Комплект № 2</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• динамометр с пределом измерения 4 Н (<math>C = 0,1</math> Н)</li> <li>• стакан с водой</li> <li>• цилиндр стальной на нити <math>V = 20 \text{ см}^3</math>, <math>m = 156</math> г, обозначить №1</li> <li>• цилиндр латунный на нити <math>V = 20 \text{ см}^3</math>, <math>m = 170</math> г, обозначить №2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• динамометр с пределом измерения 1 Н (<math>C = 0,02</math> Н)</li> <li>• стакан с водой</li> <li>• пластиковый цилиндр на нити <math>V = 56 \text{ см}^3</math>, <math>m = 66</math> г, обозначить №1</li> <li>• цилиндр алюминиевый на нити <math>V = 36 \text{ см}^3</math>, <math>m = 99</math> г, обозначить №2</li> </ul>
<b>Комплект № 3</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• штатив лабораторный с муфтой и лапкой</li> <li>• пружина жесткостью <math>(40 \pm 1)</math> Н/м</li> <li>• 3 груза массой по <math>(100 \pm 2)</math> г</li> <li>• динамометр школьный с пределом измерения 4 Н (<math>C = 0,1</math> Н)</li> <li>• линейка длиной 200 – 300 мм с миллиметровыми делениями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• штатив лабораторный с муфтой и лапкой</li> <li>• пружина жесткостью <math>(50 \pm 2)</math> Н/м</li> <li>• 3 груза массой по <math>(100 \pm 2)</math> г</li> <li>• динамометр школьный с пределом измерения 5 Н (<math>C = 0,1</math> Н)</li> <li>• линейка длиной 300 мм с миллиметровыми делениями</li> </ul>
<b>Комплект № 4</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• каретка с крючком на нити <math>m = 100</math> г</li> <li>• 3 груза массой по <math>100 \pm 2</math> г</li> <li>• динамометр школьный с пределом измерения 4 Н (<math>C = 0,1</math> Н)</li> <li>• направляющая (коэффициент трения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• брусок с крючком на нити <math>m = (50 \pm 2)</math> г</li> <li>• 3 груза массой по <math>100 \pm 2</math> г</li> <li>• динамометр школьный с пределом измерения 1 Н (<math>C = 0,02</math> Н)</li> <li>• направляющая (коэффициент трения</li> </ul>

каретки по направляющей  
приблизительно 0,2)

бруска по направляющей  
приблизительно 0,2)

### Комплект № 5

- источник питания постоянного тока 4,5 В
- вольтметр 0 – 6 В, С = 0,2 В
- амперметр 0 – 2 А, С = 0,1 А
- переменный резистор (реостат), сопротивлением 10 Ом
- резистор,  $R_1 = 12$  Ом, обозначаемый R1
- резистор,  $R_2 = 6$  Ом, обозначаемый R2
- соединительные провода, 8 шт.
- ключ
- рабочее поле

- источник питания постоянного тока 5,4 В
- вольтметр двухпредельный:  
предел измерения – 3 В, С = 0,1 В;  
предел измерения – 6 В, С = 0,2 В
- амперметр двухпредельный:  
предел измерения – 3 А, С = 0,1 А;  
предел измерения – 0,6 А, С = 0,02 А
- переменный резистор (реостат), сопротивлением 10 Ом
- резистор,  $R_5 = 8,2$  Ом, обозначить R1
- резистор,  $R_3 = 4,7$  Ом, обозначить R2
- соединительные провода, 8 шт.
- ключ
- рабочее поле

### Комплект № 6

- собирающая линза, фокусное расстояние  $F_1 = 50$  мм, обозначенная Л1
- линейка длиной 200 – 300 мм с миллиметровыми делениями
- экран
- рабочее поле

- собирающая линза, фокусное расстояние  $F_1 = (97 \pm 5)$  мм, обозначенная Л1
- линейка длиной 300 мм с миллиметровыми делениями
- экран
- направляющая (оптическая скамья)
- держатель для экрана

### Комплект № 7

- штатив с муфтой и лапкой
- метровая линейка (погрешность 5 мм)
- шарик с прикрепленной к нему нитью длиной 110 см
- часы с секундной стрелкой (или секундомер)

- штатив с муфтой и лапкой
- специальная мерная лента с отверстием или нить
- груз массой  $100 \pm 2$  г
- электронный секундомер (со специальным модулем, обеспечивающим работу секундомера без датчиков)

## ИНСТРУКЦИЯ

по правилам безопасности труда при проведении ГИА-9 по физике в 2012 году

1. Будьте внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания организатора экзамена (специалиста по физике).
2. Не приступайте к выполнению работы без разрешения организатора экзамена (специалиста по физике).
3. Размещайте приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
4. Перед выполнением работы внимательно изучите ее содержание и порядок выполнения.
5. Для предотвращения падения стеклянные сосуды (пробирки, колбы) при проведении опытов осторожно закрепляйте в лапке штатива. При работе с приборами из стекла соблюдайте особую осторожность.
6. При проведении опытов не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов.
7. При сборке экспериментальных установок используйте провода (с наконечниками и предохранительными чехлами) с прочной изоляцией без видимых повреждений. Запрещается пользоваться проводником с изношенной изоляцией.
8. При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов.
9. Источник тока к электрической цепи подключайте в последнюю очередь. Собранный цепь включайте только после проверки и с разрешения организатора экзамена (специалиста по физике).
10. Не производите пересоединения в цепях до отключения источника электропитания.
11. Пользуйтесь инструментами с изолирующими ручками.
12. По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.
13. Не уходите с рабочего места без разрешения организатора экзамена (специалиста по физике).
14. Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источник электропитания и сообщите об этом организатору экзамена (специалисту по физике).