

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ**

Советская ул., 176, г. Майкоп, 385000  
тел. 57-09-52, факс 52-12-01  
e-mail: minobr@adygheya.gov.ru



**АДЫГЭ РЕСПУБЛИКЭМ  
ГЪЭСЭНЫГЪЭМРЭ ШЭНЫГЪЭМРЭКІЭ  
И МИНИСТЕРСТВ**

Советскэр ур., 176, къ. Мыекъуапэ, 385000  
тел. 57-09-52, факс 52-12-01  
e-mail: minobr@adygheya.gov.ru

04.04.2024 № 037-2712  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Руководителям  
муниципальных органов  
управления образованием

Руководителям образовательных  
организаций, подведомственных  
Министерству образования и  
науки Республики Адыгея

Информация об особенностях  
проведения ОГЭ по физике  
в 2024 году

С целью организованного проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования по физике Министерство образования и науки Республики Адыгея направляет откорректированные особенности проведения основного государственного экзамена по физике в 2024 году (Приложение № 1).

Обращаем ваше внимание о необходимости организации работы пункта проведения экзамена (далее – ППЭ) в соответствии с моделью проведения ОГЭ по физике, ознакомить лиц, привлекаемых к работе в ППЭ на экзамен по физике, с инструктивными материалами.

Заместитель  
Министра

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00C86EEA5BE85DCC77D7AEF04E38229F30  
Владелец **Журавель Артем Алексеевич**  
Действителен с 28.04.2023 по 21.07.2024

. Журавель

## Особенности проведения экзамена по Физике

### 1. Общие положения

1.1. ОГЭ по физике является экзаменом по выбору.

1.2. Экзаменационная работа состоит из 25 заданий, из них: **задание 17** экспериментальное, для его выполнения участнику ОГЭ необходимо воспользоваться лабораторным оборудованием.

1.3. На выполнение экзаменационной работы по физике отводится **3 часа** (180 минут).

1.4. Комплекты лабораторного оборудования для выполнения экспериментальных заданий формируются заблаговременно, до дня проведения экзамена.

### 2. Подготовительный этап проведения экзамена

2.1. **Не позднее чем за 1-2 дня до экзамена** по физике:

2.1.1. Муниципальный координатор получает от РЦОИ информацию о комплектах оборудования, которые будут использоваться на экзамене.

2.1.2. Специалист, ответственный за подготовку аудиторий проведения экзамена по физике/специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по физике, должен:

- заблаговременно пройти инструктаж по порядку и процедуре проведения ГИА;

- ознакомиться с нормативными правовыми документами, регламентирующими проведение ГИА, с инструкцией по правилам безопасности труда при проведении экзамена по физике (Приложение 1);

- получить от руководителя образовательной организации на базе которой проводится экзамен информацию о комплектах лабораторного оборудования, которые планируются к использованию в день проведения экзамена;

- подготовить комплекты оборудования, исходя из численности участников ОГЭ с некоторым превышением числа комплектов (Приложение 2);

- при отсутствии в ППЭ каких-либо приборов и материалов произвести замену оборудования на аналогичное оборудование с другими характеристиками;

- разместить каждый комплект оборудования в собственный лоток. На каждом лотке с оборудованием указывается номер, состоящий из номера комплекта и буквы (например, 1А, 1В, 1С, 1D, 2А, 2В и т.д.);

- проверить работоспособность комплектов оборудования по электричеству и оптике;

- после проверки работоспособности заполнить таблицу «Характеристика комплектов оборудования» (Приложение 3).

В таблице должны быть отражены **все подготовленные** к экзамену комплекты оборудования. Если комплект оборудования используется в

стандартной комплектации, то в третьем столбце записывается «Изменений нет». Если же используются какие-либо измерительные приборы или оборудование с другими характеристиками, то в третьем столбце таблицы записываются соответствующие характеристики приборов и оборудования.

### 3. Этап проведения практической части экзамена

3.1. Экзамен проводится в кабинетах физики, при необходимости можно использовать другие кабинеты, отвечающие требованиям безопасного труда при выполнении экспериментальных заданий экзаменационной работы.

3.2. В каждой аудитории, в которой проводится экзамен, должны присутствовать специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по физике, не менее двух организаторов, прошедших соответствующую подготовку.

3.3. Не позднее чем за 30 минут до начала экзамена специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по физике должен проверить готовность аудитории к проведению экзамена:

соблюдение условий безопасного труда;

наличие комплектов оборудования;

правильность заполнения таблицы «Характеристика комплектов оборудования».

3.4. Организатор в аудитории:

проводит с 9.50 по местному времени первую часть инструктажа, в том числе информирует участников ОГЭ о порядке проведения экзамена;

не ранее 10.00 по местному времени проводит вторую часть инструктажа по заполнению регистрационных полей бланков ответов, осуществляет выдачу участникам экзамена ИК, состоящих из:

контрольного листа;

бланка ответов № 1;

бланка ответов № 2 (лист 1 и лист 2);

дополнительных бланков ответов с перечнем оборудования по физике (далее – ДБО с перечнем оборудования по физике) (Приложение 4);

КИМ со специальной формой с номером комплекта оборудования по физике, пример специальной формы приведен в Приложении 5.

В таблице должны быть отражены все подготовленные к экзамену комплекты оборудования. Если комплект оборудования используется в стандартной комплектации, то в третьем столбце записывается «Изменений нет». Если же используются какие-либо измерительные приборы или оборудование с другими характеристиками, то в третьем столбце таблицы записываются соответствующие характеристики приборов и оборудования.

3.5. Специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по физике:

после прочтения организатором в аудитории первой части инструктажа проводит инструктаж участников ОГЭ по технике безопасности

при обращении с лабораторным оборудованием под подпись каждого участника ОГЭ;

по запросу участника ОГЭ ставит на стол индивидуальный комплект оборудования в соответствии с заданием его варианта КИМ;

сообщает участникам ОГЭ о необходимости внесения в бланк ответов № 2 (лист 1 и лист 2) номера комплекта оборудования в соответствии с номером выданного лотка с оборудованием (например, Зад. 17. Используется комплект № 1D);

следит за соблюдением правил безопасности труда во время работы участников ОГЭ с лабораторным оборудованием.

#### 4. Завершающий этап проведения экзамена

По завершении экзамена специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по физике принимает с организатором в аудитории ЭМ участника:

4.1. Специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ:

4.1.1. Вносит в ДБО с перечнем оборудования по физике необходимые изменения в соответствии с данными таблицы «Характеристика комплектов оборудования»;

**Примечание.** В случае если выданный комплект лабораторного оборудования участнику ОГЭ не претерпел никаких изменений, использовался участником в стандартной комплектации, в ДБО с перечнем оборудования по физике такого участника ОГЭ специалистом по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ изменения комплектации не отражаются.

4.1.2. Передает ДБО с перечнем оборудования по физике организатору в аудитории убирает со столов комплекты оборудования

4.2. Организатор в аудитории должен:

4.2.1. Зафиксировать связь номеров основного бланка и ДБО с перечнем оборудования по физике (**даже если бланк пустой!**), собрать у участника ГИА ЭМ, заполнить протокол проведения экзамена в аудитории, получив подписи у участников ГИА.

**Инструкция по правилам безопасности труда при проведении  
экзамена по физике**

**Уважаемые участники экзамена!**

**Будьте внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания организатора в аудитории.**

**Не приступайте к выполнению работы без разрешения организатора в аудитории.**

**Размещайте приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.**

**Перед выполнением работы внимательно изучите ее содержание и порядок выполнения.**

**При проведении опытов не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов.**

**При сборке экспериментальных установок используйте провода (с наконечниками и предохранительными чехлами) с прочной изоляцией без видимых повреждений. Запрещается пользоваться проводником с изношенной изоляцией.**

**При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов.**

**Источник тока в электрической цепи подключайте в последнюю очередь.**

**Собранную цепь включайте только после проверки и с разрешения организатора.**

**Не производите пересоединения в цепях до отключения источника электропитания.**

**Пользуйтесь инструментами с изолирующими ручками.**

**По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.**

**Не уходите с рабочего места без разрешения организатора в аудитории.**

**Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источник электропитания и сообщите об этом организатору в аудитории.**



**Перечень комплектов оборудования**

Перечень комплектов оборудования для выполнения экспериментального задания составлен на основе типовых наборов для фронтальных работ по физике.

Особенность комплектов состоит в том, что один комплект предназначен для выполнения целой серии экспериментальных заданий. Поэтому для одного конкретного задания комплекты избыточны по сравнению с номенклатурой оборудования, необходимого для его выполнения.

Задания 17 для КИМ ОГЭ 2024 г. разрабатываются **только** на базе комплектов оборудования № 1, № 2, № 3, № 4 и № 6. (Задания с использованием комплектов № 5 и № 7 будут вводиться в КИМ ОГЭ в последующие годы.)

**Внимание!** В материалах для экспертов примеры возможных ответов на экспериментальные задания приведены в соответствии с рекомендуемыми характеристиками оборудования, указанными в описании комплектов. При использовании элементов оборудования с другими характеристиками необходимо внести соответствующие изменения в перечень комплектов перед проведением экзамена и довести информацию о внесённых изменениях до сведения экспертов, проверяющих задания с развёрнутым ответом.

Комплект № 1	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики <sup>(1)</sup>
• весы электронные	предел измерения не менее 200 г
• измерительный цилиндр (мензурка)	предел измерения 250 мл ( $C = 2$ мл)
• стакан	
• динамометр № 1	предел измерения 1 Н ( $C = 0,02$ Н)
• динамометр № 2	предел измерения 5 Н ( $C = 0,1$ Н)
• поваренная соль, палочка для перемешивания	
• цилиндр стальной, обозначить № 1	$V = (25,0 \pm 0,3)$ см <sup>3</sup> , $m = (195 \pm 2)$ г
• цилиндр алюминиевый; обозначить № 2	$V = (25,0 \pm 0,7)$ см <sup>3</sup> , $m = (70 \pm 2)$ г
• пластиковый цилиндр; обозначить № 3	$V = (56,0 \pm 1,8)$ см <sup>3</sup> , $m = (66 \pm 2)$ г, имеет шкалу вдоль образующей с ценой деления 1 мм, длина не менее 80 мм
• цилиндр алюминиевый; обозначить № 4	$V = (34,0 \pm 0,7)$ см <sup>3</sup> , $m = (95 \pm 2)$ г

(1) Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 1 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- измерение средней плотности вещества (цилиндры № 1–4), архимедовой силы (цилиндры № 2–4);
- исследование зависимости архимедовой силы от объёма погружённой части тела (цилиндр № 3) и от плотности жидкости, независимости выталкивающей силы от массы тела (цилиндры № 1 и № 2).

Комплект № 2	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики <sup>(2)</sup>
• штатив лабораторный с держателями	
• динамометр 1	предел измерения 1 Н ( $C = 0,02$ Н)
• динамометр 2	предел измерения 5 Н ( $C = 0,1$ Н)
• пружина 1 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость $(50 \pm 2)$ Н/м
• пружина 2 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость $(10 \pm 2)$ Н/м
• три груза, обозначить № 1, № 2 и № 3	массой по $(100 \pm 2)$ г каждый
• наборный груз или набор грузов, обозначить № 4, № 5 и № 6	наборный груз, позволяющий устанавливать массу грузов: № 4 массой $(60 \pm 1)$ г, № 5 массой $(70 \pm 1)$ г и № 6 массой $(80 \pm 1)$ г или набор отдельных грузов
• линейка и транспортир	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
• брусок с крючком и нитью	масса бруска $m = (50 \pm 5)$ г
• направляющая длиной не менее 500 мм. Должны быть обеспечены разные коэффициенты трения бруска по направляющей, обозначить «А» и «Б»	поверхность «А» – приблизительно 0,2; поверхность «Б» – приблизительно 0,6

(2) Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 2 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- измерение жёсткости пружины, коэффициента трения скольжения, работы силы трения, силы упругости;
- исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления и от рода поверхности, силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.

Комплект № 3	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики <sup>(3)</sup>
• источник питания постоянного тока	выпрямитель с входным напряжением 36÷42 В или батарейный блок 1,5÷7,5 В с возможностью регулировки выходного напряжения
• вольтметр двухпредельный	предел измерения 3 В, $C = 0,1$ В; предел измерения 6 В, $C = 0,2$ В
• амперметр двухпредельный	предел измерения 3 А, $C = 0,1$ А; предел измерения 0,6 А, $C = 0,02$ А
• резистор, обозначить $R1$	сопротивление $(4,7 \pm 0,5)$ Ом
• резистор, обозначить $R2$	сопротивление $(5,7 \pm 0,6)$ Ом
• резистор, обозначить $R3$	сопротивление $(8,2 \pm 0,8)$ Ом
• набор проволочных резисторов $\rho/S$	резисторы обеспечивают проведение исследования зависимости сопротивления от длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления проводника
• лампочка	номинальное напряжение 4,8 В, сила тока 0,5 А
• переменный резистор (реостат)	сопротивление 10 Ом
• соединительные провода, 10 шт.	
• ключ	

- (3) Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 3 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:
- измерение электрического сопротивления резистора, мощности электрического тока, работы электрического тока;
  - исследование зависимости силы тока, возникающего в проводнике (резисторы, лампочка), от напряжения на концах проводника, зависимости сопротивления от длины проводника, площади его поперечного сечения и удельного сопротивления;
  - проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении проводников; правила для силы электрического тока при параллельном соединении проводников (резисторы и лампочка).

Комплект № 4	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики <sup>(4)</sup>
• источник питания постоянного тока	выпрямитель с входным напряжением 36÷42 В или батарейный блок 1,5÷7,5 В с возможностью регулировки выходного напряжения
• собирающая линза 1	фокусное расстояние $F_1 = (100 \pm 10)$ мм
• собирающая линза 2	фокусное расстояние $F_2 = (50 \pm 5)$ мм
• рассеивающая линза 3	фокусное расстояние $F_3 = -(75 \pm 5)$ мм
• линейка	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
• экран	
• направляющая	(оптическая скамья)
• слайд «Модель предмета»	
• осветитель	обеспечивает опыты с линзами и возможность получения узкого пучка для опыта с полуцилиндром
• полуцилиндр	диаметр $(50 \pm 5)$ мм, показатель преломления примерно 1,5
• планшет на плотном листе с круговым транспортиром	на планшете обозначено место для полуцилиндра

- (4) Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 4 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:
- измерение оптической силы собирающей линзы, фокусного расстояния собирающей линзы (по свойству равенства размеров предмета и изображения, когда предмет расположен в двойном фокусе), показателя преломления стекла;
  - исследование свойства изображения, полученного с помощью собирающей линзы, изменения фокусного расстояния двух сложенных линз; зависимости угла преломления от угла падения на границе воздух – стекло.



Комплект № 5	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики <sup>(5)</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>секундомер электронный с датчиками</li> <li>направляющая со шкалой</li> </ul>	обеспечивает установку датчиков положения и установку пружины маятника
<ul style="list-style-type: none"> <li>брусок деревянный с пусковым магнитом</li> </ul>	масса бруска $(50 \pm 2)$ г (одна из поверхностей бруска имеет отличный от других коэффициент трения скольжения)
<ul style="list-style-type: none"> <li>штатив с креплением для наклонной плоскости</li> <li>транспортёр</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>нитяной маятник с грузом с пусковым магнитом и с возможностью изменения длины нити</li> </ul>	длина нити не менее 50 см, используется бифилярный подвес
<ul style="list-style-type: none"> <li>4 груза</li> </ul>	массой по $(100 \pm 2)$ г каждый
<ul style="list-style-type: none"> <li>пружина 1</li> </ul>	жёсткость $(50 \pm 2)$ Н/м
<ul style="list-style-type: none"> <li>пружина 2</li> </ul>	жёсткость $(20 \pm 2)$ Н/м
<ul style="list-style-type: none"> <li>мерная лента</li> </ul>	

(5) Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 5 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- измерение средней скорости движения бруска по наклонной плоскости, ускорения бруска при движении по наклонной плоскости, частоты и периода колебаний математического маятника, частоты и периода колебаний грузинного маятника (с электронным секундомером);
- исследование зависимости ускорения бруска от угла наклона направляющей, периода (частоты) колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины, независимости периода колебаний нитяного маятника от массы груза.

Комплект № 6	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики <sup>(6)</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>штатив лабораторный с держателями</li> <li>рычаг</li> </ul>	длина не менее 40 см, с креплениями для грузов
<ul style="list-style-type: none"> <li>блок подвижный</li> <li>блок неподвижный</li> <li>нить</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>три груза</li> </ul>	массой по $(100 \pm 2)$ г каждый
<ul style="list-style-type: none"> <li>динамометр</li> </ul>	предел измерения 5 Н ( $C = 0,1$ Н)
<ul style="list-style-type: none"> <li>линейка</li> </ul>	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
<ul style="list-style-type: none"> <li>транспортёр</li> </ul>	

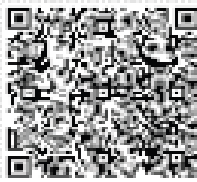
(6) Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 6 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- измерение момента силы, действующего на рычаг, работы силы упругости при подъёме груза с помощью неподвижного блока, работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного блока;
- проверка условия равновесия рычага.

**«Характеристика комплектов оборудования»**

Сведения о ППЭ

<b>№ комплекта (1А, 1В, 1С, 1D, 2А и т.д.)</b>	<b>Состав комплекта (элементы оборудования с рекомендуемыми характеристиками)</b>	<b>Изменений нет/Внесены изменения (указать новые характеристики элементов оборудования)</b>



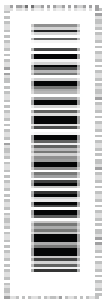
**ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2**

Код региона:   Код предмета: **03** Название предмета: **Физ** Регион - 6:

Дополнительный бланк ответов № 2:                    Лист:



Перечислите название любой "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА ОТВЕТОВ № 1.  
Отметьте на бланке с РАВЕРЕНТЫМ ОБЪЕКТОМ, наличие зачурки и разборки, а также наличие стружки.  
На образце укажите номер задания, на которое Вы отвечаете, номером, №.  
Укажите название предмета на русском.



**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения обеих листов основного бланка ответов № 2

<p><b>КОМПЛЕКТ № 1</b></p> <p>Воздух: <input type="checkbox"/> электронные <input type="checkbox"/> рычажные</p> <p>Мензурка: предел измерения _____ мл С = _____ мл</p> <p>Динамометр № 1: предел измерения _____ Н С = _____ Н</p> <p>Динамометр № 2: предел измерения _____ Н С = _____ Н</p> <p>Цилиндр № 1: V = _____ см<sup>3</sup> m = _____ г</p> <p>Цилиндр № 2: V = _____ см<sup>3</sup> m = _____ г</p> <p>Цилиндр № 3: V = _____ см<sup>3</sup> m = _____ г</p> <p>Цилиндр № 4: V = _____ см<sup>3</sup> m = _____ г</p>	<p><b>КОМПЛЕКТ № 2</b></p> <p>Динамометр № 1: предел измерения _____ Н С = _____ Н</p> <p>Динамометр № 2: предел измерения _____ Н С = _____ Н</p> <p>Пружины: жесткость пружины 1 _____ Н/м жесткость пружины 1 _____ Н/м</p> <p>Грузы: грузы №1, №2, №3 массой по _____ г грузы №4 массой по _____ г грузы №5 массой по _____ г грузы №6 массой по _____ г</p> <p>Брусочки массой _____ г</p> <p>Направлениями: коэффициент трения направленный Δ _____ коэффициент трения направленный _____</p>
<p><b>КОМПЛЕКТ № 3</b></p> <p>Источник тока _____ В</p> <p>Вольтметр: предел измерения _____ В С = _____ В предел измерения _____ В С = _____ В</p> <p>Амперметр: предел измерения _____ А С = _____ А предел измерения _____ А С = _____ А</p> <p>Реостаты: сопротивление реостата R1 _____ Ом сопротивление реостата R2 _____ Ом сопротивление реостата R3 _____ Ом</p> <p>Реостат: сопротивление реостата _____ Ом</p> <p>Лампочка: номинальное напряжение _____ В класс тока _____ А</p>	<p><b>КОМПЛЕКТ № 4</b></p> <p>Собираемый прибор _____</p> <p>Грузы массой по _____ г</p> <p>Брусочки массой _____ г</p> <p>Пружины: жесткость пружины 1 _____ Н/м жесткость пружины 1 _____ Н/м</p>
<p><b>КОМПЛЕКТ № 6</b></p> <p>Динамометр: предел измерения _____ Н С = _____ Н</p> <p>Грузы массой по _____ г</p>	<p><b>КОМПЛЕКТ № 7</b></p> <p>Мензурка: предел измерения _____ мл С = _____ мл</p> <p>Цилиндр № 1: V = _____ см<sup>3</sup> m = _____ г</p> <p>Цилиндр № 2: V = _____ см<sup>3</sup> m = _____ г</p>
<p>На экзамене использовался комплект оборудования (отметить нужное):</p> <p><input type="checkbox"/> Л - микро <input type="checkbox"/> ГИА - лаборатория <input type="checkbox"/> Другое</p>	