



Структура и изменения ОГЭ по физике 2022

Количество заданий — 25



С кратким ответом – 18

С развернутым ответом – 7

По уровню сложности:

Б(база) – 15

П(повышенный уровень) – 7

В(высокий уровень) – 3

Структура ОГЭ 2022

Нет группировки заданий по разделам физики

- 1** Умение трактовать физический смысл используемых величин.
 - 2** Умение различать физические законы и формулы.
 - 3 – 4** Умение распознавать физические явления. Умение использовать формулы для расчёта физических величин.
 - 5 – 6** Механические явления.
 - 7** Тепловые явления.
 - 8 – 9** Электромагнитные явления.
 - 10** Квантовые явления. Умение описывать изменения физических величин в процессах.
 - 11** Механические и тепловые явления.
 - 12** Электромагнитные и квантовые явления.
 - 13 – 14** Умение работать с графиками, таблицами и схемами.
- Методологические умения

Структура ОГЭ 2022

Нет группировки заданий по разделам физики

- 15** Умение проводить прямые измерения физических величин
- 16** Умение анализировать опыты.
- 17** Умение проводить косвенные измерения физических величин.
Технические устройства.
- 18** А) Принципа действия технических устройств.
Б) Вклад учёных–физиков в развитие науки.
Умение работать с текстом.
- 19 –20** Умение интерпретировать и преобразовывать информацию из текста.
- 21** Умение применять информацию из текста.
Умение решать задачи .
- 22** Умение решать качественные задачи («жизненные ситуации»).
- 23 –25** Умение решать расчётные задачи.

Изменения структуры ОГЭ 2022



Общее количество заданий **уменьшено** с 26 до 25.

Количество заданий с развёрнутым ответом **увеличено** с 5 до 7.

Максимальный первичный балл **увеличен** с 43 до 45.

Изменения структуры ОГЭ 2022

Новые модели заданий:

Задание 2 на распознавание законов и формул;

Задание 4 на проверку умения объяснять физические явления и процессы, в котором необходимо дополнить текст с пропусками предложенными словами (словосочетаниями);

Задания 5–10, которые ранее были с выбором одного верного ответа, а теперь предлагаются с кратким ответом в виде числа;

Задания 19,20 к тексту физического содержания вместо двух заданий с выбором одного верного ответа предлагается одно задание на множественный выбор(№19)

Увеличилось число заданий с развёрнутым ответом:
добавлена ещё одна качественная задача(№20)

Изменения структуры ОГЭ 2022

Задание 21 построено на контексте учебных ситуаций, преимущественно — на прогнозировании результатов опытов или интерпретации их результатов.

Задание 22 –расширилось содержание на объяснение явлений, в которых преимущественно используется практико-ориентированный контекст.

Задание 23 — расчётная задача повышенного уровня сложности с развёрнутым ответом, решение которой оценивается максимально в 3 балла.

Изменения структуры ОГЭ 2022

Задание 17 (экспериментальное задание на реальном оборудовании).

Расширилось содержание этого задания. (Добавлены задания на проведение исследований и проверку предположений)

Изменились требования к выполнению экспериментальных заданий:

обязательным является **запись прямых измерений с учётом абсолютной погрешности.**

К проведению косвенных измерений добавлено **исследование зависимости одной физической величины от другой, включающее не менее трёх прямых измерений с записью абсолютной погрешности.**

Введены новые критерии оценивания экспериментальных заданий.

Введено новое оборудование.

Максимальный балл - **3.**

Комплект оборудования №1

Комплект № 1	
Элементы оборудования	Рекомендуемые характеристики ⁽¹⁾
весы электронные	
измерительный цилиндр (мензурка)	предел измерения 250 мл (С = 2 мл)
два стакана с водой	
динамометр № 1	предел измерения 1 Н (С = 0,02 Н)
динамометр № 2	предел измерения 5 Н (С = 0,1 Н)
поваренная соль, палочка для перемешивания	
цилиндр стальной на нити; обозначить № 1	$V = (25,0 \pm 0,1) \text{ см}^3$, $m = (195 \pm 2) \text{ г}$
цилиндр алюминиевый на нити; обозначить № 2	$V = (25,0 \pm 0,1) \text{ см}^3$, $m = (70 \pm 2) \text{ г}$
пластиковый цилиндр на нити; обозначить № 3	$V = (56,0 \pm 0,1) \text{ см}^3$, $m = (66 \pm 2) \text{ г}$, имеет шкалу вдоль образующей с ценой деления 0,5 см, длина не менее 80 мм
цилиндр алюминиевый на нити; обозначить № 4	$V = (34,0 \pm 0,1) \text{ см}^3$, $m = (95 \pm 2) \text{ г}$

Комплект оборудования №1



Измерение:

1. Средней плотности вещества (цилиндры №1 – 4)
2. Архимедовой силы (цилиндры №3–4)

Исследование зависимости:

3. $F(\text{Арх})$ от объёма погруженной части тела (цилиндр №3)
4. $F(\text{Арх})$ от плотности жидкости (цилиндр №3)
5. Независимости $F(\text{Арх})$ от массы тела (цилиндры №1 – 2)



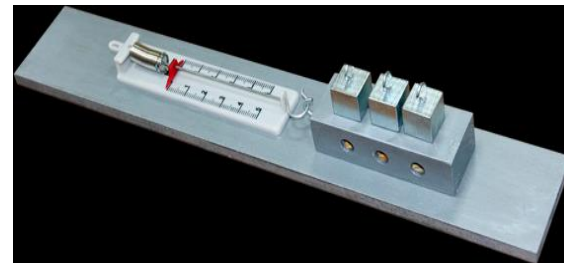
Комплект оборудования №2

Комплект № 2	
Элементы оборудования	Рекомендуемые характеристики ⁽²⁾
штатив лабораторный с муфтой и лапкой	
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 ± 2) Н/м
три груза	массой по (100 ± 2) г каждый
линейка и транспортер	длина 300 мм с миллиметровыми делениями
брусочек с крючком и нитью	масса бруска $m = (50 \pm 3)$ г
направляющая I — длиной 500 мм	коэффициент трения бруска по направляющей приблизительно 0,2
направляющая II — длиной 500 мм	коэффициент трения бруска по направляющей приблизительно 0,6

Комплект оборудования №2

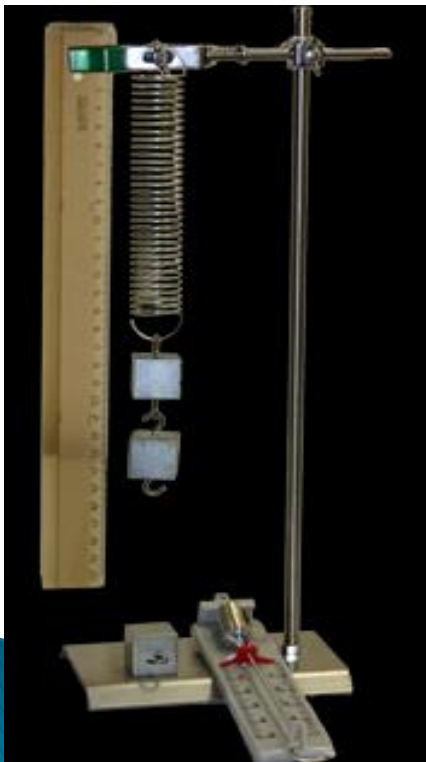
Измерение:

1. Жёсткости пружины
2. Коэффициента трения скольжения.
3. Работы силы трения
4. Работы силы упругости



Исследование зависимости:

5. Силы трения скольжения от силы нормального давления
6. Силы трения скольжения от рода поверхности.
7. Силы упругости от степени деформации пружины.



Комплект оборудования №3

Комплект № 3	
Элементы оборудования	Рекомендуемые характеристики ⁽³⁾
источник питания постоянного тока	(4,5 ÷ 5,5) В (либо выпрямитель с входным напряжением 36 ÷ 42 В, либо батарейный блок)
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
резистор, обозначить R ₂	сопротивление (5,7 ± 0,6) Ом
резистор, обозначить R ₃	сопротивление (8,2 ± 0,8) Ом
резистор, обозначить R ₁	сопротивление (4,7 ± 0,5) Ом
лампочка	номинальное напряжение 4,8 В, сила тока 0,5 А
переменный резистор (реостат)	сопротивление 10 Ом
соединительные провода, 10 шт.	
ключ	

Комплект оборудования №3

Измерение:

- 1.Электрического сопротивления резистора
- 2.Мощности электрического тока
- 3.Работы электрического тока

Исследование зависимости:

- 4.Силы тока, возникающего в проводнике (резистор, лампочка) от напряжения на концах проводника
- 5.Сопротивления от длины проводника
- 6.Сопротивления от площади поперечного сечения проводника
- 7.Сопротивления от удельного сопротивления проводника

Проверка:

- 8.Правила электрического напряжения при параллельном соединении проводников
- 9.Правила для силы электрического тока при последовательном соединении проводников



Комплект оборудования №4

Комплект № 4	
Элементы оборудования	Рекомендуемые характеристики⁽⁴⁾
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)
источник питания постоянного тока	4,5 ÷ 5,5 В
соединительные провода	
ключ	
осветитель в сборе с диафрагмой и со слайдом «Модель предмета» в рейтере	
диафрагма щелевая с одной щелью	
полуцилиндр	диаметр (50 ± 5) мм, показатель преломления примерно 1,5
планшет на плотном листе А4 с круговым транспортиром	на планшете обозначено место для полуцилиндра

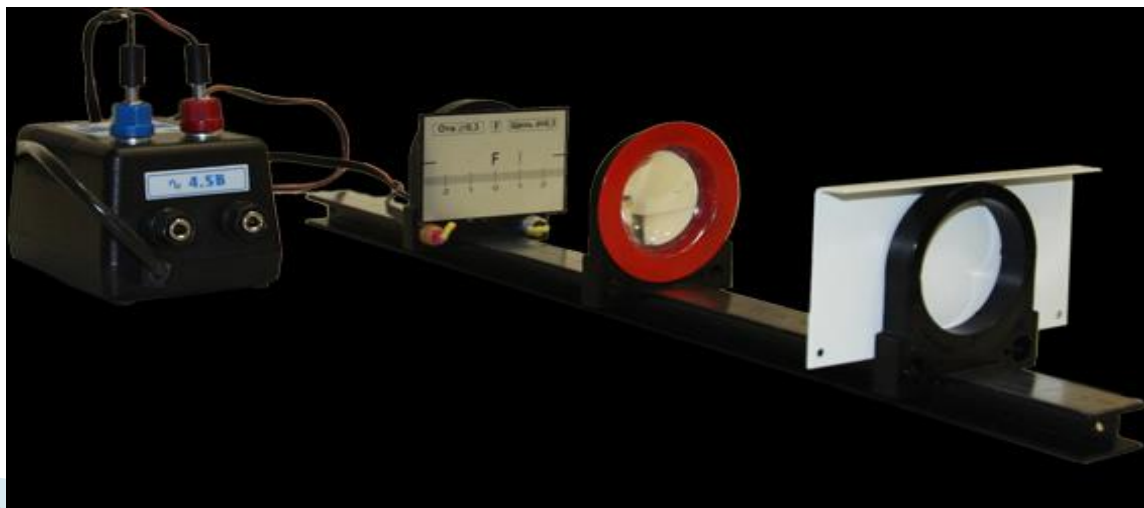
Комплект оборудования №4

Измерение:

1. Оптической силы собирающей линзы
2. Фокусного расстояния собирающей линзы
3. Показателя преломления стекла

Исследование:

4. Свойства изображения, получаемого с помощью собирающей линзы
5. Фокусного расстояния двух сложенных линз
6. Зависимости угла преломления от угла падения на границе воздух –стекло



Комплект оборудования №5

Комплект № 5	
Элементы оборудования	Рекомендуемые характеристики⁽⁵⁾
секундомер электронный с датчиками	
направляющая со шкалой	обеспечивает установку датчиков положения и установку пружины маятника
брусок деревянный с пусковым магнитом	масса бруска (50 ± 2) г
штатив с двумя муфтами и лапкой и креплением для наклонной плоскости	
транспортёр	
нитяной маятник с возможностью изменения длины нити	длина нити не менее 1 м
4 груза	массой по (100 ± 2) г каждый
пружина 1	жёсткость 50 Н/м
пружина 2	жёсткость 10 Н/м
мерная лента	

Комплект оборудования №5

Измерение:

1. Средней скорости движения бруска по наклонной плоскости
2. Ускорения бруска при движении по наклонной плоскости
3. Частоты и периода колебаний математического маятника
4. Частоты и периода колебаний пружинного маятника

Исследование зависимости:

5. Ускорения бруска от угла наклона направляющей
6. Периода (частоты) нитяного маятника от длины нити
7. Периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины
8. Независимости периода колебаний нитяного маятника о массы груза



Комплект оборудования №6

Комплект № 6

Элементы оборудования	Рекомендуемые характеристики ⁽⁶⁾
штатив с муфтой и лапкой	
рычаг	длина не менее 40 см с креплениями для грузов
блок подвижный	
блок неподвижный	
нить	
три груза	массой по (100 ± 2) г каждый
динамометр 1	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
линейка	длина 300 мм с миллиметровыми делениями
транспортир	

Комплект оборудования №6

Измерение:

1. Моменты силы, действующей на рычаг
2. Работы силы упругости при подъёме груза с помощью неподвижного блока
3. Работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного блока



Проверка:

4. Условия равновесия рычага

Оценивание заданий ОГЭ по физике

Из-за изменений в разбалловке номеров шкала перевода первичных баллов в оценку будет известна только после проверки экзаменационных работ.

Максимальный балл — 45

Простые тестовые задания (№ 2-3, 5-10, 15) оцениваются в **1 балл**. Они проверяют, насколько хорошо усвоены материалы для подготовки к ОГЭ по физике и методологические умения.

Тестовые задания (№ 1, 4, 11-14, 16, 18-20) оцениваются в **2 балла**. Они проверяют, смогли ли вы подготовиться к применению теории в номерах более сложного уровня.

Задания с развернутым ответом (№21-22)— **по 2 балла** каждый номер(повышенный уровень сложности)

(№23-25) — **по 3 балла**(повышенный и высокий уровень сложности)

Экспериментальное задание (№17) – **3 балла** и требует примерно 0,5 ч. на выполнение.

Оценивание заданий ОГЭ по физике

Узнать результаты



ЕГЭ
ОГЭ

Оценка

«5»

«4»

«3»

«2»

Баллы

35-45

2-34

11-21

0-10



ФИПИ

Физика

[О нас](#)[ЕГЭ](#)[ОГЭ](#)[ГВЭ](#)[Навигатор подготовки](#)[Методические материалы](#)

I. Рекомендации по самостоятельной подготовке к ОГЭ по физике (2020 г.)

II. Подготовка по темам:

- [Механические явления \(pdf\)](#)
- [Тепловые явления \(pdf\)](#)
- [Электромагнитные явления \(pdf\)](#)
- [Квантовые явления. Работа с текстами физического содержания \(pdf\)](#)
- [Экспериментальное задание. Методология науки. Приборы и технические устройства. История физики \(pdf\)](#)
- [Тренировочные задания \(pdf\)](#)