



30.09.
2022

Инструментарий экспериментальной подготовки к ОГЭ по физике в 2023 году

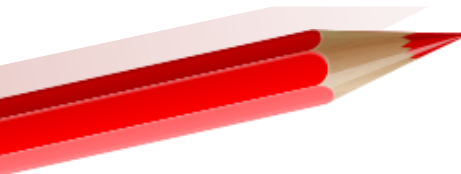
Докладчик: Черкасская К.В., учитель
физики МБОУ «Кольчугинская школа №1
им. Авраамова Г.Н.»

Структура КИМ



2 части, 25 заданий

В **части 1** восемнадцать заданий разной сложности, но требующие краткого ответа - нужно написать в качестве ответа цифру или набор цифр, установить соответствия.



Часть 2 - семь заданий - предполагает развернутые ответы. Причем одно из них является лабораторной работой (*Задание 17*). Оборудование для нее будет предоставлено, поэтому возможность ошибиться с необходимыми приборами и материалами отпадает.

Выполняя 17 задание

ВЫПУСКНИК ДОЛЖЕН:

- Правильно провести физический опыт, зарисовать, суметь записать полученные результаты, проанализировать их и произвести правильные расчеты.
- Не забывать, что требуется четко выполнить только поставленную задачу.

На выполнение 17 задания отводится больше всего времени — 30 минут, а за его успешное выполнение можно получить — 3 балла.



Спецификация КИМ

В 2023 году экспериментальное задание 17 подразумевает проверку:

- **умения проводить косвенные измерения физических величин:** плотности вещества; силы Архимеда; коэффициента трения скольжения; жёсткости пружины; момента силы, действующего на рычаг; работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного или неподвижного блока; работы силы трения; оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы; электрического сопротивления резистора; работы и мощности тока;

ПРОЕКТ

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году основного государственного экзамена по ФИЗИКЕ

подготовлена федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Спецификация КИМ ОГЭ 2023 г.

ФЕИИИ.Р.век. 2 / 21

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году основного государственного экзамена по ФИЗИКЕ

1. Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ) ОГЭ
Основной государственный экзамен (ОГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основными образовательными программами основного общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для установления уровня исполнения контрольных измерительных материалов (КИМ) представляются собой комплекс заданий стандартизированной формы. ОГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утвержденным приказом Министерства России и Российской Федерации от 07.11.2018 № 189-1513.

2. Документы, определяющие содержание КИМ ОГЭ
Содержание КИМ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)). В КИМ обеспечена адресность проверяемого содержания с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

© 2023 Федеральное бюро по качеству в сфере образования и науки

Спецификация КИМ

В 2023 году экспериментальное задание 17 подразумевает проверку:

- *умения представлять экспериментальные результаты в виде таблиц, графиков или схематических рисунков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных:* о зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; о зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления и от рода поверхности; о зависимости архимедовой силы от объёма погружённой части тела; о зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника; о свойствах изображения, полученного с помощью собирающей линзы.

ПРОЕКТ
Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году основного государственного экзамена по ФИЗИКЕ

подготовлена федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Где смотреть?



Спецификация —→ 6 пункт: Распределение заданий КИМ ОГЭ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

в заданиях с развернутым ответом (17, 20–22) необходимо представить решение задачи или дать ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы. В таблице 1 приведено распределение заданий в работе с учетом их типов.

Таблица 1
Типы заданий, использующихся в работе

Типы заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного типа от максимального первичного балла за всю работу, равного 45
С кратким ответом в виде одной цифры	2	2	5
С кратким ответом в виде числа	6	6	13
С кратким ответом в виде набора цифр (на соответствие и множественный выбор)	10	19	42
С развернутым ответом	7	18	40
Итого	25	45	100

Понимание принципов действия технических устройств, вклада ученых в развитие науки	1
Работа с текстом физического содержания	2
Решение расчетных и качественных задач	5
Итого	25

В работе контролируются элементы содержания из следующих разделов (тем) курса физики: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления и квантовые явления. Общее количество заданий в работе по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела в школьном курсе физики. В таблице 3 дано распределение заданий по разделам.

Таблица 3
Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса физики

Раздел курса физики, включённый в работу	Количество заданий
	Вся работа
Механические явления	9–14
Тепловые явления	4–10
Электромагнитные явления	7–14
Квантовые явления	1–4
Итого	25

Экспериментальное задание 17 проверяет:

1) умение проводить косвенные измерения физических величин: плотности вещества; силы Архимеда; коэффициента трения скольжения; жёсткости пружины; момента силы, действующего на рычаг; работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного или неподвижного блока; работы силы трения; оптической силы и фокусного расстояния

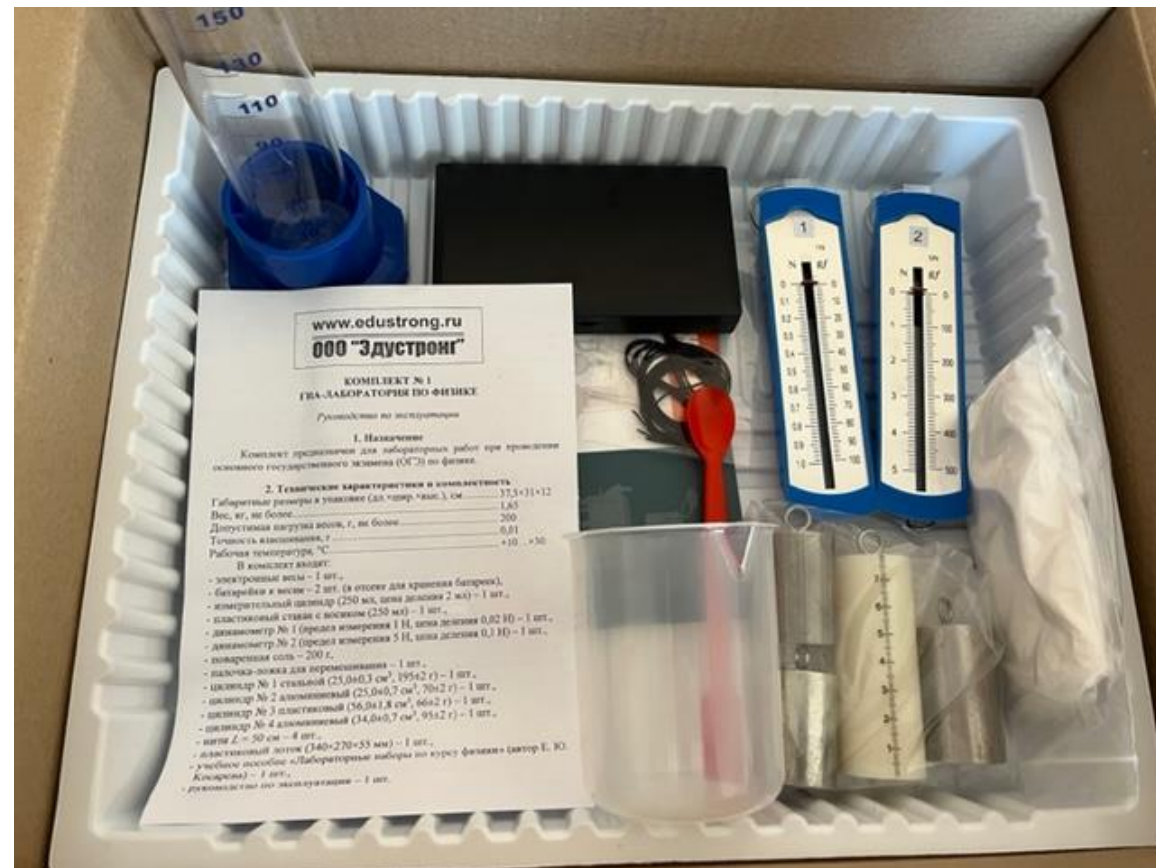
Комплекты оборудования



Комплект №1



Использовалось в 2022 году



Будет использоваться в 2023 году

Комплекты оборудования



Использовалось в 2022 году



Комплект №2



Будет использоваться в 2023 году

Комплекты оборудования



Комплект №3



Использовалось в 2022 году



Будет использоваться в 2023 году

Комплекты оборудования



Использовалось в 2022 году

Комплект №4



Будет использоваться в 2023 году

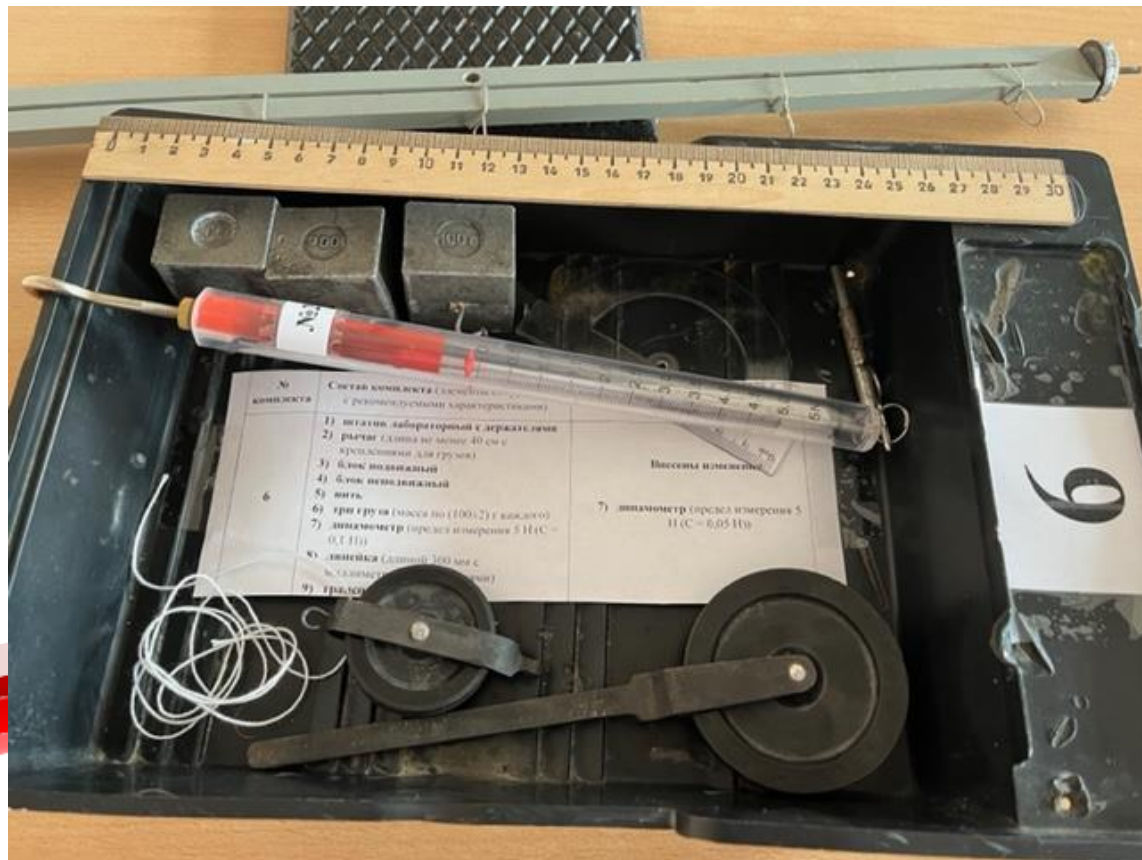
Комплекты оборудования

Комплект №5

Не используется в 2023 году

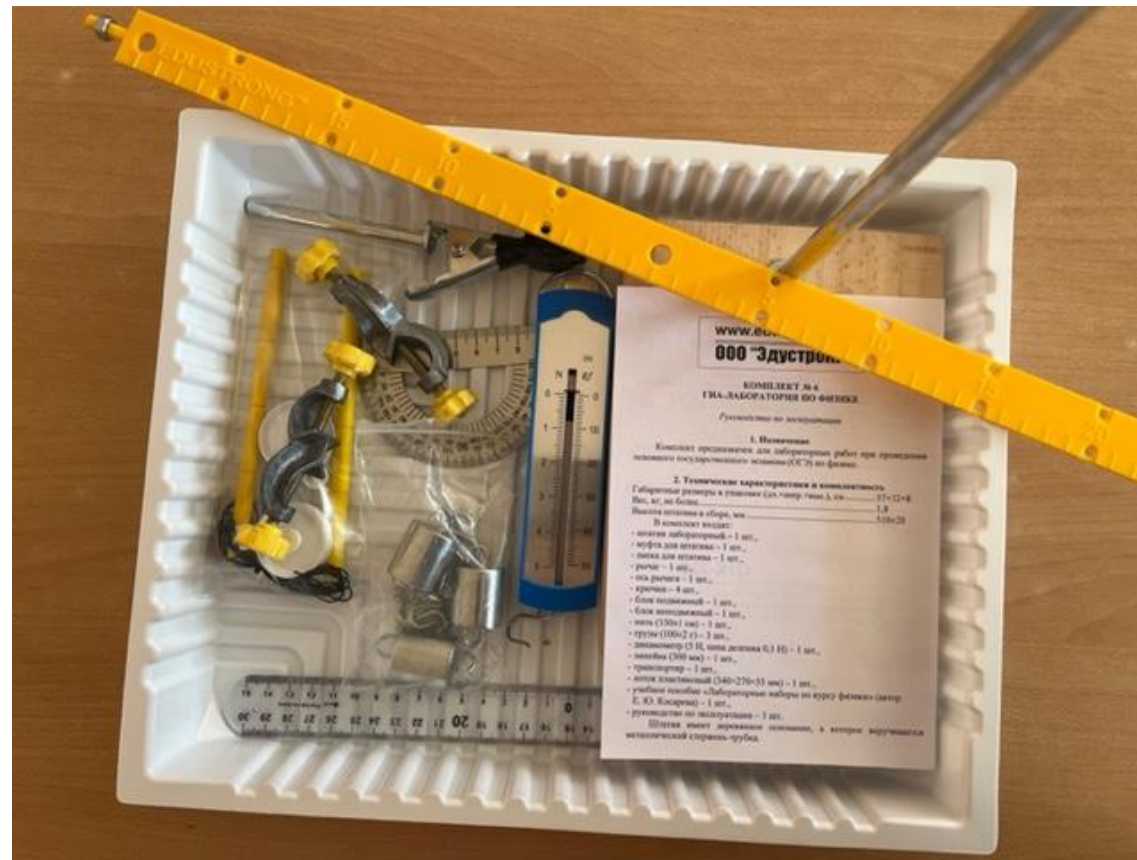


Комплекты оборудования



Использовалось в 2022 году

Комплект №6



Будет использоваться в 2023 году

Комплекты оборудования



Комплект №7

Не используется в 2023 году

Комплект № 7	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽⁷⁾
• калориметр	
• термометр	
• весы электронные	
• измерительный цилиндр (мензурка)	предел измерения 250 мл ($C = 1$ мл)
• цилиндр стальной на нити; обозначить № 1	$V = (25,0 \pm 0,1) \text{ см}^3$, $m = (189 \pm 2) \text{ г}$
• цилиндр алюминиевый на нити; обозначить № 2	$V = (25,0 \pm 0,1) \text{ см}^3$, $m = (68 \pm 2) \text{ г}$
<i>Оборудование для использования специалистом по физике:</i>	
• чайник с термостатом (один на аудиторию)	устанавливается температура 70°C
• термометр (один на аудиторию)	
• графин с водой комнатной температуры (один на аудиторию)	







ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2020
**Дополнительный
бланк ответов №2**

Лист №

Резерв-3



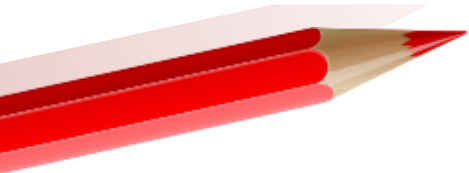
Регион

Код предмета
03

Название предмета
Ф И З И К А

Номер КИМ

Перепишите значения полей "Регион", "Код предмета", "Название предмета", "Номер КИМ" из Бланка ответов №1.
Отвечая на задания с развернутым ответом, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете.
Условия задания переписывать не нужно.



ВНИМАНИЕ! Данный бланк использовать только после заполнения основного бланка ответов № 2. Заполнять гелевой ручкой черными чернилами.

Комплект №1

Весы: ☐ электронные ☐ рычажные
Мензурка:
 предел измерения _____ мл С = _____ мл
Динамометр №1:
 предел измерения _____ Н С = _____ Н
Динамометр №2:
 предел измерения _____ Н С = _____ Н
Цилиндр №1 V = _____ см³ m = _____ г
Цилиндр №2 V = _____ см³ m = _____ г
Цилиндр №3 V = _____ см³ m = _____ г
Цилиндр №4 V = _____ см³ m = _____ г

Комплект №2

Динамометр №1:
 предел измерения _____ Н С = _____ Н
Динамометр №2:
 предел измерения _____ Н С = _____ Н
Пружины:
 жесткость пружины 1 _____ Н/м
 жесткость пружины 2 _____ Н/м
Грузы:
 грузы №1, №2, №3 массой по _____ г
 груз №4 массой _____ г
 груз №5 массой _____ г
 груз №6 массой _____ г
Брусоч массой _____ г
Направляющие:
 коэффициент трения направляющей «А» _____
 коэффициент трения направляющей «Б» _____



Советы ученику

Выполняя 17 задание, ПОМНИ:

- Важно очень точно записывать в бланк ответа все, что требуют правила.
- Проверяя свою работу, стоит еще раз взглянуть, ничего ли не пропущено: схематический рисунок, формула для расчета искомой величины, результаты прямых измерений, расчеты, числовое значение искомой величины, вывод и т.д., в зависимости от условий.
- Отсутствие хотя бы одного показателя приведет к снижению балла.



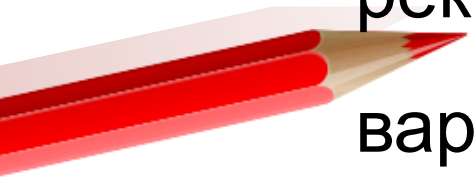
Советы ученику

**Выполняя 17 задание,
ПОМНИ:**

- За дополнительные измерения, внесенные в бланк, оценка не снижается.
- Рисунки должны быть выполнены очень аккуратно, небрежные схемы тоже отнимают балл. Немаловажно приучиться контролировать указание всех единиц измерения.
- Записывай ответ с учётом абсолютной погрешности измерений.



Подготовка к экзамену в целом и к экспериментальному заданию в частности не может быть спонтанной. Без постоянно нарабатываемого навыка работы с лабораторным оборудованием выполнить задания практически невозможно. Поэтому учителям рекомендуется ознакомиться с демонстрационными вариантами экзаменационной работы и разбирать типичные задачи во время проведения лабораторных.



Рекомендую к
использованию



Сайт:
<https://fizika23.ru/lab.html>

ФИЗИКА²³

Проект по подготовке к ОГЭ по физике

Сайт с задачами, канал YouTube с разборами,
Группа ВК для новостей, беседа ВК для общения

Начни готовиться к ОГЭ в любое время! Индивидуальный расчет графика подготовки

[Главная](#) | [О проекте](#) | [Теория](#) | [Лабораторные работы](#) | [Полезные ссылки](#) | [Беседа ВК](#) | [Канал YouTube](#) | [Контакты](#)

ОГЭ-2022

№ п/п элемент.	Использование в 2022 году	Лабораторная работа	Видео
Комплект №1			
► Развернуть изображение и перечень оборудования			
1	+	Измерение средней плотности вещества ► Текст работы	Смотреть ▶
2	+	Измерение архимедовой силы ► Текст работы	Смотреть ▶
3	+	Исследование зависимости архимедовой силы от объёма погруженной части тела ► Текст работы	Смотреть ▶
4	-	Исследование зависимости архимедовой силы от плотности жидкости	
5	-	Исследование независимости выталкивающей силы от массы тела	
Комплект №2			
► Развернуть изображение и перечень оборудования			
6	+	Измерение жёсткости пружины ► Текст работы	Смотреть ▶
7	+	Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины ► Текст работы	Смотреть ▶



Спасибо за
внимание!

Черкасская К.В.