25.11.
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.

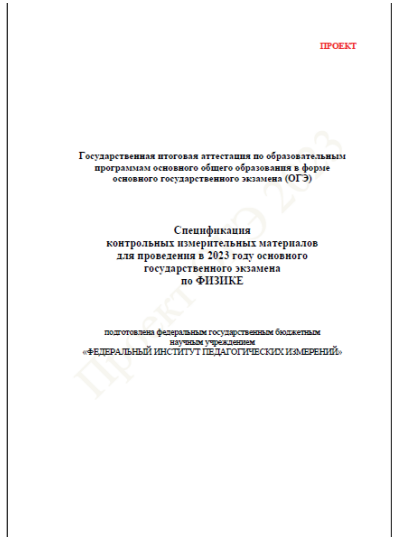
Выполняя 17 задание

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

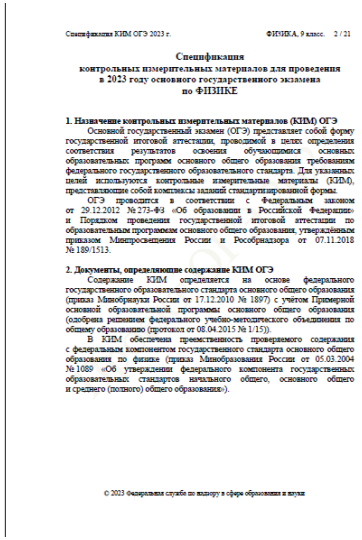


ПРОЕКТ

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. ФИЗИКА, 9 класс. 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 основных образовательных программ основного общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы 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, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора 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 учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)).

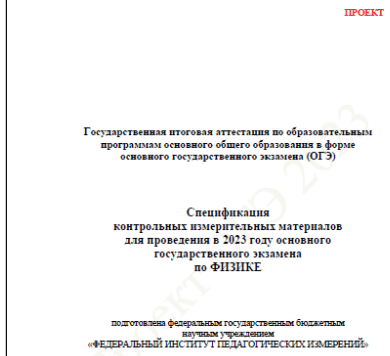
В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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;

Спецификация КИМ


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»

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.

Где смотреть?

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

В заданиях с развернутым ответом (17, 20–23) 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 учётом 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 развёрнутым ответом	7	18	40
Итого	25	45	100

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Понимание принципов действия технических устройств, вклада учёных в развитии науки	1
Работа с текстом физического содержания	2
Решение расчётных 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

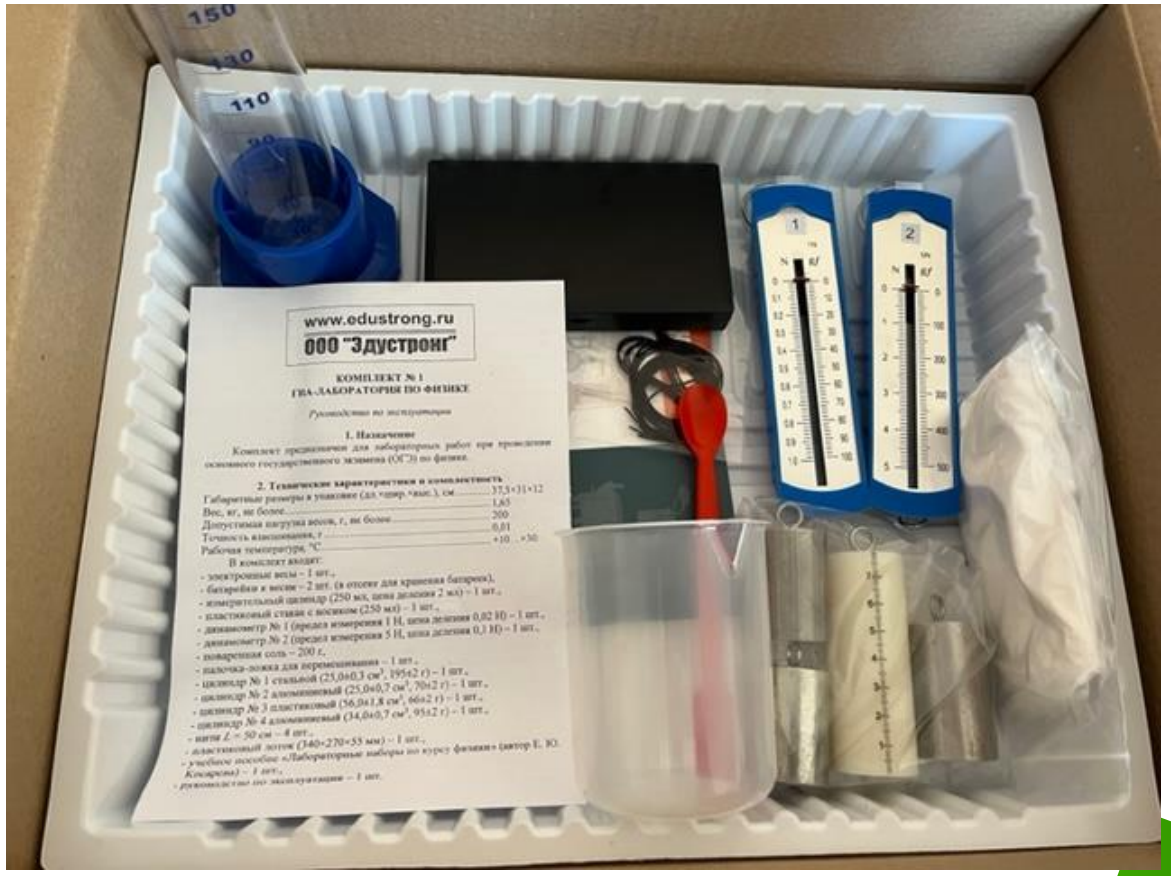
© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Комплекты оборудования

Комплект №1

Использовалось в 2022 году



Будет использоваться в 2023 году

Комплекты оборудования

Комплект №2

Использовалось в 2022 году

Будет использоваться в 2023 году

Комплекты оборудования

Комплект №3

Использовалось в 2022 году

Будет использоваться в 2023 году

Комплекты оборудования

Комплект №4

Использовалось в 2022 году

Будет использоваться в 2023 году

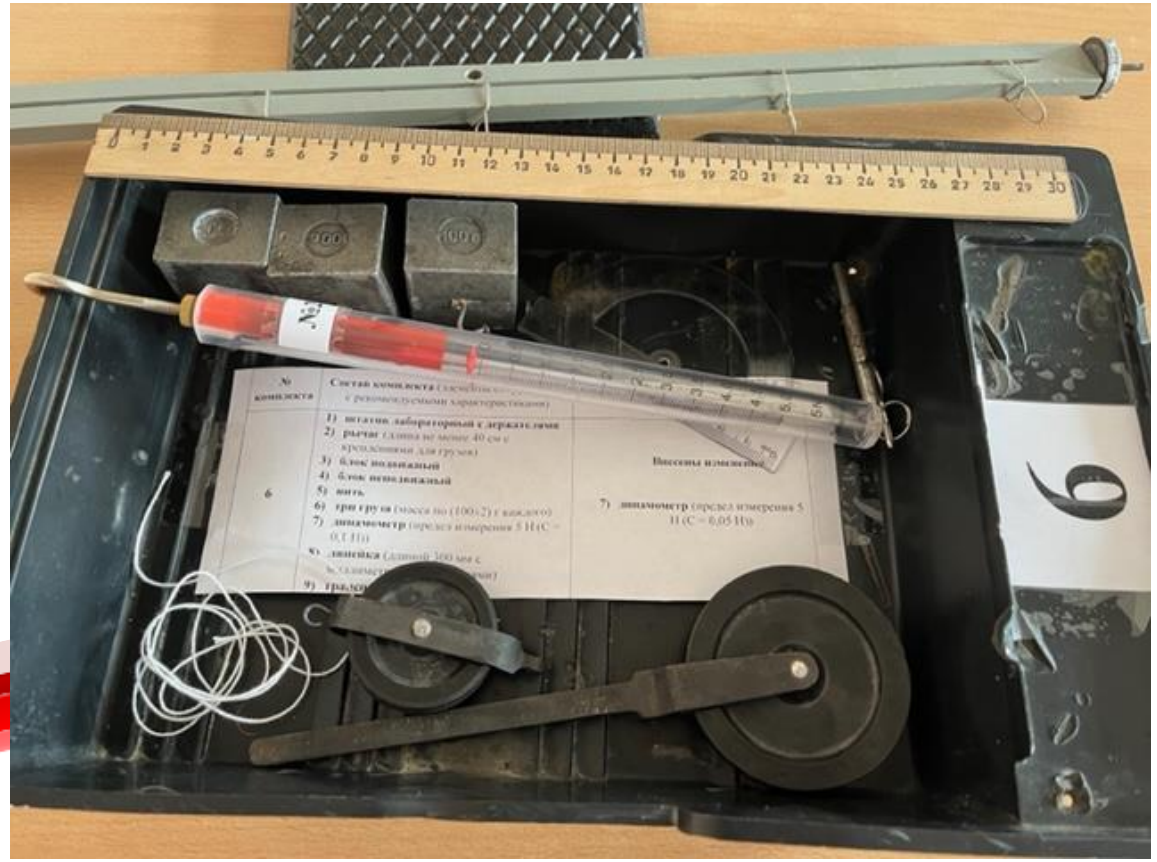
Комплекты оборудования

Комплект №5

Не используется в 2023 году

Комплекты оборудования

Комплект №6



Использовалось в 2022 году

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	$V = (25{,}0 \pm 0{,}1)$ см^3, $m = (189 \pm 2)$ г
• цилиндр алюминиевый на нити; обозначить № 2	$V = (25{,}0 \pm 0{,}1)$ см^3, $m = (68 \pm 2)$ г
Оборудование для использования специалистом по физике:	
• чайник с термостатом (один на аудиторию)	устанавливается температура 70 °С
• термометр (один на аудиторию)	
• графин с водой комнатной температуры (один на аудиторию)	

ГЭ 2023

ДБО №2

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2020

Дополнительный бланк ответов №2

Лист № Резерв-3

Регион | Код предмета | Название предмета | Номер КИМ

Код предмета: 0 3

Название предмета: Ф И З И К А

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 C = _____ мл

Динамометр №1:
предел измерения _____ Н C = _____ Н

Динамометр №2:
предел измерения _____ Н C = _____ Н

Цилиндр №1 V = _____ $см^3$ m = _____ г

Цилиндр №2 V = _____ $см^3$ m = _____ г

Цилиндр №3 V = _____ $см^3$ m = _____ г

Цилиндр №4 V = _____ $см^3$ m = _____ г

Комплект №2

Динамометр №1:
предел измерения _____ Н C = _____ Н

Динамометр №2:
предел измерения _____ Н C = _____ 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

Брусок 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 ознакомится с демонстрационными вариантами экзаменационной работы и разбирать типичные задачи во время проведения лабораторных.

Рекомендую к использованию

Сайт:
https://fizika23.ru/lab.html

ФИЗИКА 23

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 элем.	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

Активация Windows

Спасибо за внимание!

Черкасская К.В.