



Особенности проведения ОГЭ по физике и особенности работы специалиста по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ в ППЭ Новосибирской области в 2024 году

Величко Анна Николаевна,

Председатель региональной предметной комиссии по физике, к.п.н., доцент

anvelichko@mail.ru

15 апреля 2024 г.



Основной государственный экзамен

Физика



- На экзамене в каждой аудитории присутствует **специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ, прошедший соответствующую подготовку**, который проводит перед экзаменом инструктаж по технике безопасности и следит за соблюдением правил безопасного труда во время работы экзаменуемых с лабораторным оборудованием.
- Для подготовки лабораторного оборудования в ППЭ **за один-два дня до экзамена сообщаются номера** комплектов оборудования, которые будут использоваться на экзамене.
- При отсутствии в ППЭ приборов и материалов в соответствии со спецификацией, оборудование **может быть заменено на аналогичное оборудование** с другими характеристиками.
 - **Комплектов** оборудования одного и того номера может быть несколько, поэтому каждый стол (лоток) в аудитории имеет **сквозную нумерацию!**



Основной государственный экзамен Физика



- В случае замены оборудования на аналогичное с другими характеристиками **необходимо довести до сведения экспертов предметной комиссии, осуществляющих проверку выполнения заданий, описание характеристик реально используемого на экзамене оборудования и реально измеренных значений.**
- Во время печати ЭМ **(до начала экзамена и выдачи ЭМ участникам) специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ должен посмотреть предложенные задания для выполнения участникам (при необходимости может сделать для себя записи)**
- **ВАЖНО!** Отметить наличие заданий с ограничением силы тока в условии (комплект 3), указанием расстояния от линзы до предмета (комплект 4), длины рычага (комплект 6)



Основной государственный экзамен



Физика

- Для **комплекта 3** на своем рабочем месте специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ **убеждается в возможности** установления показаний амперметра и/или вольтметра, приведенных в задании.
 - Если невозможно установить указанные показания специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ **МЕНЯЕТ** условие задания – вкладывает, показывая на камеру, в лоток листок с другими значениями, которые устанавливаются на подготовленном оборудовании.
- Для **комплекта 4** необходимо **убедиться**, что указанное в задании расстояние значительно отличается от двойного фокусного расстояния подготовленной линзы.
 - Если указанное расстояние близко к двойному фокусному расстоянию, то специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ **МЕНЯЕТ** условие задания – вкладывает, показывая на камеру, в лоток листок с другими значениями расстояния.



Основной государственный экзамен



Физика

- Для **комплекта 6** необходимо **убедиться**, что указанное в задании наибольшее значение плеча меньше того, которое можно установить на подготовленном рычаге.
 - Если указанное значение больше длины рычага, то специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ **МЕНЯЕТ** условие задания – вкладывает, показывая на камеру, в лоток листок с другими значениями расстояний для подвешивания грузов на рычаг.

- Возможные, не указанные здесь ситуации разрешаются специалистом по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ после согласования с председателем предметной комиссии Величко А.Н. Как пример – наличие в лотке грузов по 50 г, вместо 100 г, что не меняет условие задания, но требует указания в специальном бланке ДБО2.



Основной государственный экзамен



Физика

- Экспериментальное задание** (задание 17), которое в 2024 г. проверяет
 - умение проводить косвенные измерения физических величин;
 - умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц, графиков или схематических рисунков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных.
- Максимальный балл за выполнение задания – 3 балла.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Научно-методические материалы для председателей
и членов предметных комиссий субъектов
Российской Федерации по проверке выполнения
заданий с развёрнутым ответом
экзаменационных работ ОГЭ 2023 года

ФИЗИКА

Основной государственный экзамен



Перечень комплектов оборудования, используемых при проведении экзамена

№ комплекта оборудования	№ места участника (заполняется вручную)
4	

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК

Код региона
 Код предмета
 Название предмета
 Разряд: 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 00
 Лист

Подписать листовой блок "Экз.разреш." "Экз.проект" "Экз.наим. предмета" и/или КЛАССА (ОТВЕТОВ) № 1.
 Отметки на заданиях ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА, выписки ответов и результаты выполнения заданий экзамена.
 На оборотной стороне листа указать номер ответа. Вычеркнуть неверный ответ.
 Указать название предмета на ленте.

ВНИМАНИЕ! Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного банка ответов № 2

КОМПЛЕКТ № 1 Весы: <input type="checkbox"/> электронные <input type="checkbox"/> 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 Пружинные: жесткость пружины 1 _____ Н/м жесткость пружины 1 _____ Н/м Пруж.: пружины №1, №2, №3 массой по _____ г пружины №4 массой по _____ г пружины №5 массой по _____ г пружины №6 массой по _____ г Брусом массой _____ г Направленные: коэффициент трения направленной «А» _____ коэффициент трения направленной «Б» _____
КОМПЛЕКТ № 3 Источник тока _____ В Вольтметр: предел измерения _____ В C = _____ В предел измерения _____ В C = _____ В Амперметр: предел измерения _____ А C = _____ А предел измерения _____ А C = _____ А Резисторы: сопротивление резистора R1 _____ Ом сопротивление резистора R2 _____ Ом сопротивление резистора R3 _____ Ом Резистор: сопротивление резистора _____ Ом Дипольная: номинальное напряжение _____ В сила тока _____ А	КОМПЛЕКТ № 4 Собирающие линзы: фокусное расстояние линзы 1 _____ мм фокусное расстояние линзы 2 _____ мм Полюсники: пометка на переключении _____
КОМПЛЕКТ № 6 Динамометр: предел измерения _____ Н C = _____ Н Брусом массой по _____ г Пруж.: жесткость пружины 1 _____ Н/м жесткость пружины 1 _____ Н/м	КОМПЛЕКТ № 5 Брусом массой по _____ г Брусом массой _____ г Пружинные: жесткость пружины 1 _____ Н/м жесткость пружины 1 _____ Н/м
КОМПЛЕКТ № 7 Мензурка: предел измерения _____ мл C = _____ мл Цилиндр № 1: V = _____ см ³ m = _____ г Цилиндр № 2: V = _____ см ³ m = _____ г	

На лезвие использовать комплект оборудования (отметить галочкой):
 Л - линейка ПИА - лаборатория Другое

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.

- Участник ОГЭ, готовый приступить к выполнению экспериментального задания, поднимает руку
- Подходит к организатору в аудитории, указывает свое место. Организатор убеждается, что правильно указаны опознавательные элементы: заполнение БО №2 (лист 1), связаны БО №2 (лист 1 или лист 2) и ДБО № 2
- Организатор сопровождает участника к соответствующему столу (лотке)
- Специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ забирает бланк ДБО №2, ставит на нем ППЭ, номер аудитории и стола (лотка), с которым работает данный участник, возвращает участнику
- Участник выполняет экспериментальное задание на специальном столе (лотке)



Основной государственный экзамен



□ Заполнение БО №2 (лист 1)

ВНИМАНИЕ!

Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте. Заполнять гелевой ручкой черными чернилами.

ППЭ: 4207

Аудитория: 10

Номер оборудования: 4

Номер лотка: 2

Перечень комплектов оборудования, используемых при проведении экзамена	
№ комплекта оборудования	№ места участника (заполняется вручную)
4	

Бланк №1

Бланк №2 Лист 1

Бланк №2 Лист 2

- Организатор **в обязательном порядке** должен проконтролировать заполнение БО №2 (лист 1)



Основной государственный экзамен



17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	1, 3	2	В	3	30
----	---	------	---	---	---	----

Место для
инструментов
в подготовленном
виде

ВЫНУЖДЕНО
КОМПЬЮТЕР

МЕСТО ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТА
по лаб. раб.

Стол с лотками
для эксперимента

Стол с лотками
для эксперимента

Стол с лотками
для эксперимента

Место для участника ГИА

Стол с лотками
для эксперимента

Стол с лотками
для эксперимента

Стол с лотками
для эксперимента

- 30 минут отводится на выполнение экспериментального задания
 - Теоретически хватает 3 лотка одного комплекта на аудиторию
 - 15 участников : 3 комплекта = 5 участников на один комплект
 - 180 минут : 5 = 36 минут каждому участнику на работу с заданием. Хватит время экзамена, если участники будут выполнять задание, начиная с 10 минуты экзамена
- При выполнении экспериментального задания участник сидит спиной к остальным участникам
- По возможности обеспечить свободу участника в определении момента выполнения экспериментального задания

Место ученика	Номер комплекта	Номер лотка	Начало выполнения задания № 17	Окончание выполнения задания № 17
A1				
A2				
A3				
A4				
A5				
Б1				
Б2				
Б3				
Б4				
Б5				
В1				
В2				
В3				
В4				
В5				

Основной государственный экзамен



Физика

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН – 2022 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв - 6
00	00	00	000000
Дополнительный бланк ответов № 2			Лист

Перечитайте внимательно текст задания и условия эксперимента в БЛАНКЕ ОТВЕТОВ № 1.
Отметьте на задании (в ПОДРОБНОМ ОТВЕТЕ), какие измерения вы выполнили, собирая установку экспериментально.
Не забудьте указать номер задания, на которое вы отвечаете, например, 31.
Укажите единицы измерения по условию.

КОМПЛЕКТ № 1		КОМПЛЕКТ № 2	
Весы: <input type="checkbox"/> электронные <input type="checkbox"/> рычажные		Динамометр № 1: предел измерения _____ Н С = _____ Н	
Мензурка: предел измерения _____ мл С = _____ мл		Динамометр № 2: предел измерения _____ Н С = _____ Н	
Динамометр № 1: предел измерения _____ Н С = _____ Н		Пружина: жесткость пружины 1 _____ Н/м	
Динамометр № 2: предел измерения _____ Н С = _____ Н		Пружина: жесткость пружины 1 _____ Н/м	
Цилиндр № 1: V = _____ см ³ m = _____ г		Пружина: пружина №1, №2, №3 массой по _____ г	
Цилиндр № 2: V = _____ см ³ m = _____ г		Пружина: пружина №4 массой по _____ г	
Цилиндр № 3: V = _____ см ³ m = _____ г		Пружина: пружина №5 массой по _____ г	
Цилиндр № 4: V = _____ см ³ m = _____ г		Пружина: пружина №6 массой по _____ г	
		Брусок массой _____ г	
		Направляющие: коэффициент трения направляющей «А» _____	
		коэффициент трения направляющей «Б» _____	
КОМПЛЕКТ № 3		КОМПЛЕКТ № 4	
Источник тока _____ В		Собирающие линзы: фокусное расстояние линзы 1 _____ мм	
Вольтметр: предел измерения _____ В С = _____ В		фокусное расстояние линзы 2 _____ мм	
Вольтметр: предел измерения _____ В С = _____ В		Полупроводник: показатель преломления _____	
Амперметр: предел измерения _____ А С = _____ А			
Амперметр: предел измерения _____ А С = _____ А			
Резисторы: сопротивление резистора R1 _____ Ом		КОМПЛЕКТ № 5	
сопротивление резистора R2 _____ Ом		Пружина массой по _____ г	
сопротивление резистора R3 _____ Ом		Брусок массой _____ г	
Резисторы: сопротивление резистора _____ Ом		Пружина: жесткость пружины 1 _____ Н/м	
Лампочка: номинальное напряжение _____ В сила тока _____ А		Пружина: жесткость пружины 1 _____ Н/м	
КОМПЛЕКТ № 6		КОМПЛЕКТ № 7	
Динамометр: предел измерения _____ Н С = _____ Н		Мензурка: предел измерения _____ мл С = _____ мл	
Пружина массой по _____ г		Цилиндр № 1: V = _____ см ³ m = _____ г	
		Цилиндр № 2: V = _____ см ³ m = _____ г	

На экзамене используется комплект оборудования (ответить вручную):

1 - набор 2 - набор 3 - набор Другое

Оборудование комплекта бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк оборудования.

- ❑ Все оборудование, согласно комплектам нумеруются!
- ❑ ДБО № 2 заполняет специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ **ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА**
- ❑ Не нарушая последовательности бланков для сканирования, выдает ДБО2 организатор в аудитории
- ❑ Сканируется только область, обведенная черной рамкой

От верного заполнения бланка экспериментального задания зависит правильность оценивания работы участника



Основной государственный экзамен

Физика



Комплект № 1	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽¹⁾
• 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	$V = (25,0 \pm 0,3) \text{ см}^3$, $m = (195 \pm 2) \text{ г}$
• цилиндр алюминиевый; обозначить № 2	$V = (25,0 \pm 0,7) \text{ см}^3$, $m = (70 \pm 2) \text{ г}$
• пластиковый цилиндр; обозначить № 3	$V = (56,0 \pm 1,8) \text{ см}^3$, $m = (66 \pm 2) \text{ г}$, имеет шкалу вдоль образующей с ценой деления 1 мм, длина не менее 80 мм
• цилиндр алюминиевый; обозначить № 4	$V = (34,0 \pm 0,7) \text{ см}^3$, $m = (95 \pm 2) \text{ г}$

- измерение силы Архимеда; плотности вещества
- исследование зависимости архимедовой силы от объема погружённой части тела

ВНИМАНИЕ!! ДИНАМОМЕТРЫ, ЦИЛИНДРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОНУМЕРОВАНЫ, даже, если они одинаковые

КОМПЛЕКТ № 1	ППЭ, ауд., лоток	
Весы:	<input type="checkbox"/> электронные	<input type="checkbox"/> 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

Основной государственный экзамен



Комплект № 2	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽²⁾
• 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 ± 2) Н/м
• пружина 2 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость (10 ± 2) Н/м
• три груза, обозначить № 1, № 2 и № 3	массой по (100 ± 2) г каждый
• наборный груз или набор грузов, обозначить № 4, № 5 и № 6	наборный груз, позволяющий устанавливать массу грузов: № 4 массой (60 ± 1) г, № 5 массой (70 ± 1) г и № 6 массой (80 ± 1) 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

Физика

КОМПЛЕКТ № 2

ППЭ, ауд., лоток

Динамометр № 1:

предел измерения _____ Н $C =$ _____ Н

Динамометр № 2:

предел измерения _____ Н $C =$ _____ Н

Пружины:

жёсткость пружины 1 _____ Н/м

жёсткость пружины 2 _____ Н/м

Грузы:

грузы №1, №2, №3 массой по _____ г

грузы №4 массой по _____ г

грузы №5 массой по _____ г

грузы №6 массой по _____ г

Брусок массой _____ г

Направляющие:

коэффициент трения направляющей «А» _____

коэффициент трения направляющей «Б» _____

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

Основной государственный экзамен

Комплект № 3	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽³⁾
• 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 R_1	сопротивление $(4,7 \pm 0,5)$ Ом
• резистор, обозначить R_2	сопротивление $(5,7 \pm 0,6)$ Ом
• резистор, обозначить R_3	сопротивление $(8,2 \pm 0,8)$ Ом
• набор проводочных резисторов ρ/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	

КОМПЛЕКТ № 3		ППЭ, ауд., лоток	
Источник тока	_____ В		
Вольтметр:			
предел измерения	_____ В	$C =$ _____	В
предел измерения	_____ В	$C =$ _____	В
Амперметр:			
предел измерения	_____ А	$C =$ _____	А
предел измерения	_____ А	$C =$ _____	А
Резисторы:			
сопротивление резистора R_1	_____ Ом		
сопротивление резистора R_2	_____ Ом		
сопротивление резистора R_3	_____ Ом		
Реостат:			
сопротивление реостата	_____ Ом		
Лампочка:			
номинальное напряжение _____ В		сила тока _____	А

измерение электрического сопротивления резистора, мощности электрического тока, работы электрического тока;

исследование зависимости силы тока, возникающего в проводнике (резисторы, лампочка), от напряжения на концах проводника,



Основной государственный экзамен



Физика

Комплект № 4	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽⁴⁾
• 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 ± 5) мм, показатель преломления примерно 1,5
• планшет на плотном листе с круговым транспортиром	на планшете обозначено место для полуцилиндра

Комплект № 4 ППЭ, ауд., лоток	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики
• 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 ± 5) мм, показатель преломления примерно 1,5
• планшет на плотном листе с круговым транспортиром	на планшете обозначено место для полуцилиндра

измерение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы;

исследование зависимости свойств изображения, полученного с помощью собирающей линзы



Основной государственный экзамен



Физика

Комплект № 6	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽⁶⁾
• штатив лабораторный с держателями	
• рычаг	длина не менее 40 см, с креплениями для грузов
• блок подвижный	
• блок неподвижный	
• нить	
• три груза	массой по (100 ± 2) г каждый
• динамометр	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
• линейка	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
• транспортир	

КОМПЛЕКТ № 6	ППЭ, ауд., лоток
Динамометр: предел измерения _____ Н	$C =$ _____ Н
Грузы массой по _____ г	

- измерение момента силы, действующего на рычаг, работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного или неподвижного блока,

- Еще раз – **ВАЖНО** – все оборудование, которому в спецификации присваивается номер, должны этот номер иметь!

ППЭ 1801

КОМПЛЕКТ № 1				
Весы	<input type="checkbox"/>	электронные	<input type="checkbox"/>	рычажные
Мензурка				
предел измерения	_____	мл	C = _____	мл
Динамометр № 1				
предел измерения	<u>1</u>	Н	C = <u>0,02</u>	Н
Динамометр № 2				
предел измерения	_____	Н	C = _____	Н
Цилиндр № 1	V = _____	см ³	m = _____	г
Цилиндр № 2	V = _____	см ³	m = <u>0,07</u>	г
Цилиндр № 3	V = _____	см ³	m = _____	г
Цилиндр № 4	V = _____	см ³	m = _____	г

ППЭ 4219
афф. 303

без этих условий
навески в массе 2М
не соответствуют К

КОМПЛЕКТ № 1				КОМПЛЕКТ № 2			
Весы	<input type="checkbox"/>	электронные	<input type="checkbox"/>	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			
Динамометр № 1							
предел измерения	_____	Н	C = _____	Н			
Динамометр № 2							
предел измерения	<u>5</u>	Н	C = <u>0,1</u>	Н			
Пружины							
жесткость пружины 1							Н/м
жесткость пружины 1						<u>5 ± 2</u>	Н/м
Грузы							
грузы №1, №2, №3 массой по						<u>100 ± 2</u>	г
грузы №4 массой по						_____	г
грузы №5 массой по						_____	г
грузы №6 массой по						_____	г
Брусоч массой							
Направляющие							
коэффициент трения направляющей «А»							
коэффициент трения направляющей «Б»							

$$= \frac{2H}{0,08m} = 25 \frac{H}{m}$$

$$P \approx (2 \pm 0,1) H$$

$$\Delta L \approx (80 \pm 1) \text{ мм} \approx (0,08 \pm 0,001) \text{ м}$$

по условию,
"по таблице 445"
 $P = 1 H \neq 2 H$

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2022
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона Код предмета Название предмета Резерв - 6
 Дополнительный бланк ответов № 2 Лист

Перечислите название зоны "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" на БЛАНКА ОТВЕТОВ № 1.
 Отметьте на бланке РАБОТУ НА ЗАДАНИЕ С ОБЪЕКТОМ ОТВЕТА, выделите курсором в приборе, собравшем данные средства.
 Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.
 Укажите ладони переключать по кругу.

Данный бланк использовать только после заполнения объектов ответов основного бланка ответов № 1

КОМПЛЕКТ № 1	КОМПЛЕКТ № 2
Весы: <input type="checkbox"/> электронные <input type="checkbox"/> рычажные	Динамометр № 1: предел измерения _____ Н С = _____ Н
Мензурка: предел измерения _____ мл С = _____ мл	Динамометр № 2: предел измерения <u>5</u> Н С = <u>9,1</u> Н
Динамометр № 1: предел измерения _____ Н С = _____ Н	Пружинные: жесткость пружины 1 <u>50 ± 2</u> Н/м
Динамометр № 2: предел измерения _____ Н С = _____ Н	Пружины: жесткость пружины 1 _____ Н/м
Цилиндр № 1: V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №1, №2, №3 массой по <u>100 ± 2</u> г
Цилиндр № 2: V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №4 массой по _____ г
Цилиндр № 3: V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №5 массой по _____ г
Цилиндр № 4: V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №6 массой по _____ г
Пружина: (2,0 ± 0,1) Н (3,0 ± 0,1) Н (4,0 ± 0,1) Н (5,0 ± 0,1) Н	Врусок массой _____ г
Пружина: (3,0 ± 2) мН (4,0 ± 2) мН (5,0 ± 2) мН (6,0 ± 2) мН	Направление: коэффициент трения направляющей «А» _____
	коэффициент трения направляющей «Б» _____
КОМПЛЕКТ № 3	КОМПЛЕКТ № 4
Источник тока _____ В	Собирающие линзы: фокусное расстояние линзы 1 _____ мм
Вольтметр: предел измерения _____ В С = _____ В	фокусное расстояние линзы 2 _____ мм
Вольтметр: предел измерения _____ В С = _____ В	Потуцилиндр: показатель преломления _____
Амперметр: предел измерения _____ А С = _____ А	
Амперметр: предел измерения _____ А С = _____ А	КОМПЛЕКТ № 5
Резисторы: сопротивление резистора R1 _____ Ом	Пружина: грузы массой по _____ г
Резисторы: сопротивление резистора R2 _____ Ом	Врусок массой _____ г
Резисторы: сопротивление резистора R3 _____ Ом	Пружинные: жесткость пружины 1 _____ Н/м
Резисторы: сопротивление резистора R3 _____ Ом	жесткость пружины 1 _____ Н/м
Резисторы: сопротивление резистора R3 _____ Ом	е напряжение _____ В сила тока _____ А
Резисторы: сопротивление резистора R3 _____ Ом	
Лампочка: номинальное напряжение _____ В сила тока _____ А	
КОМПЛЕКТ № 6	КОМПЛЕКТ № 7
Динамометр: предел измерения _____ Н С = _____ Н	Мензурка: предел измерения _____ мл С = _____ мл
Динамометр: предел измерения _____ Н С = _____ Н	Цилиндр № 1: V = _____ см ³ m = _____ г
Пружина массой по _____ г	Цилиндр № 2: V = _____ см ³ m = _____ г

На экзамене использовался комплект оборудования (отметить нужное):

Л - микро ГИА - лаборатория Другое

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2022
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона Код предмета Название предмета Резерв - 6
 Дополнительный бланк ответов № 2 Лист

Перечислите название зоны "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" на БЛАНКА ОТВЕТОВ № 1.
 Отметьте на бланке РАБОТУ НА ЗАДАНИЕ С ОБЪЕКТОМ ОТВЕТА, выделите курсором в приборе, собравшем данные средства.
 Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.
 Укажите ладони переключать по кругу.

Данный бланк использовать только после заполнения объектов ответов основного бланка ответов № 1

КОМПЛЕКТ № 1	КОМПЛЕКТ № 2
<input type="checkbox"/> электронные <input type="checkbox"/> рычажные	Динамометр № 1: предел измерения _____ Н С = _____ Н
измерения _____ мл С = _____ мл	Динамометр № 2: предел измерения <u>5</u> Н С = <u>9,1</u> Н
измерения _____ Н С = _____ Н	Пружинные: жесткость пружины 1 <u>50 ± 2</u> Н/м
измерения _____ Н С = _____ Н	Пружины: жесткость пружины 1 _____ Н/м
1. V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №1, №2, №3 массой по <u>100 ± 2</u> г
2. V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №4 массой по _____ г
3. V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №5 массой по _____ г
4. V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №6 массой по _____ г
	Врусок массой _____ г
	Направление: коэффициент трения направляющей «А» _____
	коэффициент трения направляющей «Б» _____
КОМПЛЕКТ № 3	КОМПЛЕКТ № 4
на _____ В	Собирающие линзы: фокусное расстояние линзы 1 _____ мм
измерения _____ В С = _____ В	фокусное расстояние линзы 2 _____ мм
измерения _____ В С = _____ В	Потуцилиндр: показатель преломления _____
измерения _____ А С = _____ А	
измерения _____ А С = _____ А	КОМПЛЕКТ № 5
интенсивность резистора R1 _____ Ом	Пружина: грузы массой по _____ г
интенсивность резистора R2 _____ Ом	Врусок массой _____ г
интенсивность резистора R3 _____ Ом	Пружинные: жесткость пружины 1 _____ Н/м
интенсивность резистора R3 _____ Ом	жесткость пружины 1 _____ Н/м
е напряжение _____ В сила тока _____ А	
КОМПЛЕКТ № 6	КОМПЛЕКТ № 7
измерения _____ Н С = _____ Н	Мензурка: предел измерения _____ мл С = _____ мл
измерения _____ Н С = _____ Н	Цилиндр № 1: V = _____ см ³ m = _____ г
Пружина _____ г	Цилиндр № 2: V = _____ см ³ m = _____ г

На экзамене использовался комплект оборудования (отметить нужное):

Л - микро ГИА - лаборатория Другое

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2022
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона Код предмета Название предмета Резерв - 6
 Дополнительный бланк ответов № 2 Лист

Перечислите название зоны "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" на БЛАНКА ОТВЕТОВ № 1.
 Отметьте на бланке РАБОТУ НА ЗАДАНИЕ С ОБЪЕКТОМ ОТВЕТА, выделите курсором в приборе, собравшем данные средства.
 Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.
 Укажите ладони переключать по кругу.

Данный бланк использовать только после заполнения объектов ответов основного бланка ответов № 1

КОМПЛЕКТ № 1	КОМПЛЕКТ № 2
<input type="checkbox"/> электронные <input type="checkbox"/> рычажные	Динамометр № 1: предел измерения <u>1,0</u> Н С = <u>0,02</u> Н
измерения _____ мл С = _____ мл	Динамометр № 2: предел измерения <u>5,0</u> Н С = <u>9,1</u> Н
измерения _____ Н С = _____ Н	Пружинные: жесткость пружины 1 <u>50 ± 2</u> Н/м
измерения _____ Н С = _____ Н	Пружины: жесткость пружины 1 _____ Н/м
1. V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №1, №2, №3 массой по <u>100 ± 2</u> г
2. V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №4 массой по <u>10 ± 1</u> г
3. V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №5 массой по <u>40 ± 1</u> г
4. V = _____ см ³ m = _____ г	Пружина: грузы №6 массой по <u>80 ± 1</u> г
	Врусок массой <u>50 ± 5</u> г
	Направление: коэффициент трения направляющей «А» <u>0,2</u>
	коэффициент трения направляющей «Б» <u>0,6</u>
КОМПЛЕКТ № 3	КОМПЛЕКТ № 4
на _____ В	Собирающие линзы: фокусное расстояние линзы 1 _____ мм
измерения _____ В С = _____ В	фокусное расстояние линзы 2 _____ мм
измерения _____ В С = _____ В	Потуцилиндр: показатель преломления _____
измерения _____ А С = _____ А	
измерения _____ А С = _____ А	КОМПЛЕКТ № 5
интенсивность резистора R1 _____ Ом	Пружина: грузы массой по _____ г
интенсивность резистора R2 _____ Ом	Врусок массой _____ г
интенсивность резистора R3 _____ Ом	Пружинные: жесткость пружины 1 _____ Н/м
интенсивность резистора R3 _____ Ом	жесткость пружины 1 _____ Н/м
е напряжение _____ В сила тока _____ А	
КОМПЛЕКТ № 6	КОМПЛЕКТ № 7
измерения _____ Н С = _____ Н	Мензурка: предел измерения _____ мл С = _____ мл
измерения _____ Н С = _____ Н	Цилиндр № 1: V = _____ см ³ m = _____ г
Пружина _____ г	Цилиндр № 2: V = _____ см ³ m = _____ г

На экзамене использовался комплект оборудования (отметить нужное):

Л - микро ГИА - лаборатория Другое

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.

- В основной день экзамена эксперты, проверяющие работы участников ОГЭ по физике, отмечали **большую долю неверно заполненных или не заполненных дополнительных бланков ответов №2 (ДБО)**. Этот бланк конкретизирует используемое оборудование и значения возможных снятых показаний на имеющемся у участника оборудовании.
- В результате обеспечить объективность проверки затруднительно.
- Невозможно учесть особенности используемого оборудования.
- Приходилось использовать измерения, приведенные в федеральных критериях.
- Иногда явно участник имел другое оборудование с другими характеристиками и должен получить другие измерения, но критериальное оценивание не допускает многозначности.

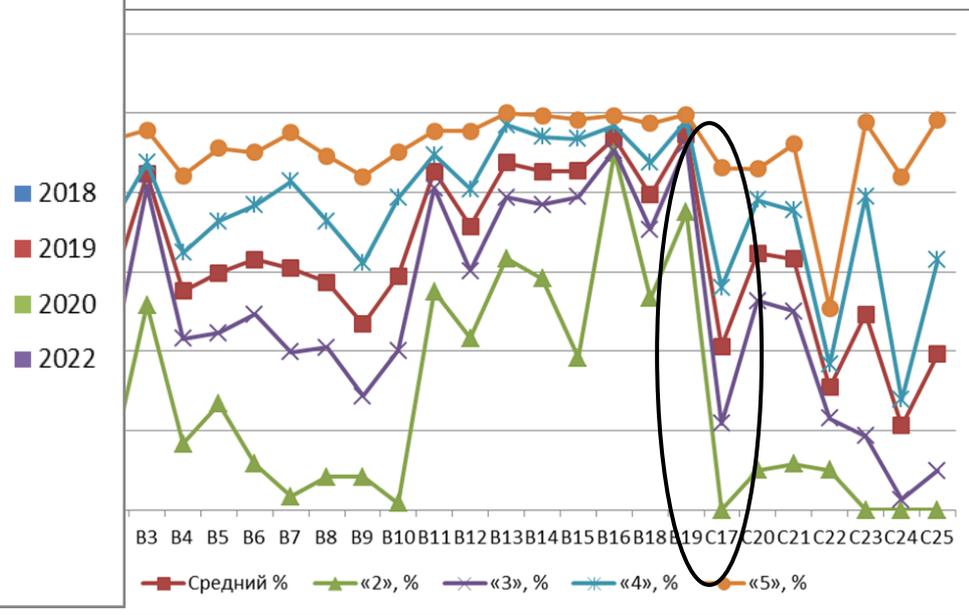
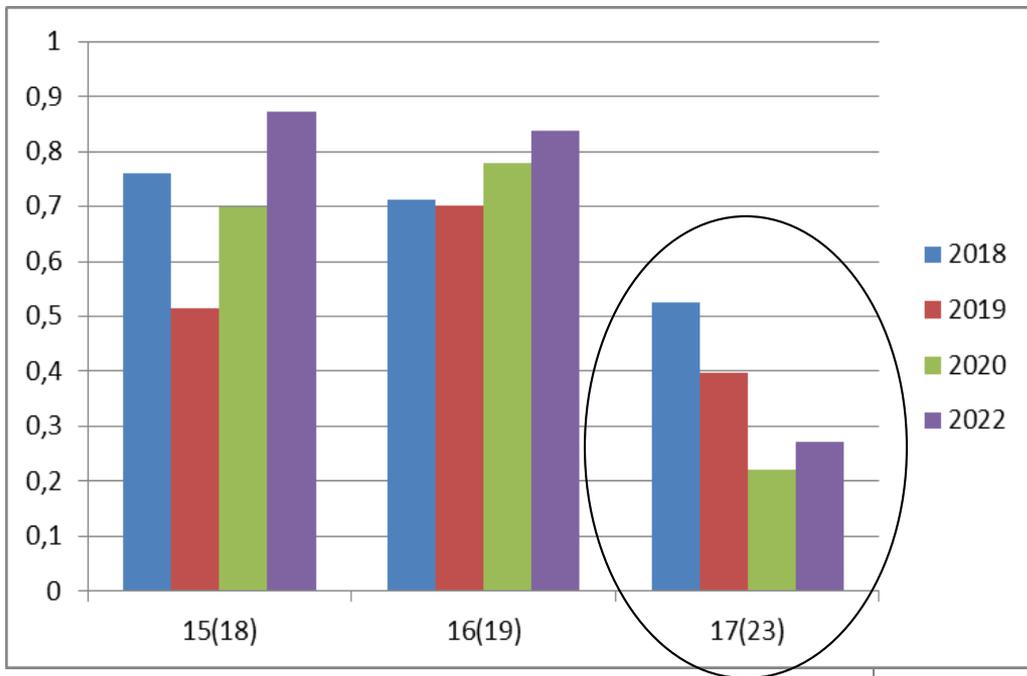
Проблемы ученика, созданные специалистом в аудитории

Проанализированы ППЭ	35	
Нет измерений	18	52%
Неверные измерения	14	40%
	(0,71+-0,02)Н	

-характеристики приборов не соответствуют измеренным значениям
- Отсутствуют значимые характеристики, например нет объема тела для задания по измерению силы Архимеда в совокупности с отсутствием прямых измерений приводит к проблемам проверки

При проведении экзамена в 32% ППЭ (11 из 35) неверно заполнены – отсутствует номер ППЭ, описан не тот комплект или не то задание
НЕТ ПРОБЛЕМ ППЭ 4220

Динамика успешности выполнения экспериментальных заданий в ОГЭ по физике за 4 года





Основной государственный экзамен

Физика



- Таким образом необходимо учесть, что ответственностью **специалиста по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ** является:
 - Неразглашение информации о требуемых комплектах
 - Подготовка оборудования. Отбор, проверка работоспособности, распределение по столам (лоткам), их нумерация
 - Проведение инструктажа по технике безопасности
 - Обеспечение безопасности участника и оборудования при выполнении экспериментального задания. Проверка электрической схемы, собранной участниками
 - Обеспечение правильной работы всего оборудования
 - Заполнение ДБО № 2 после проведения экзамена, в день его проведения



Основной государственный экзамен



Физика



По вопросам проведения
практической части можете обратиться
к председателю региональной
предметной комиссии по физике,
к.п.н., доценту

Величко Анне Николаевне

anvelichko@mail.ru

8913-451-2729