

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. Назначение работы

Контрольная работы предназначена для проведения процедуры промежуточной аттестации обучающихся по предмету «Физика» за курс 8 класса.

2. Документы, определяющие содержание работы

Содержание контрольной работы соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, основного общего образования.

3. Содержание и структура работы.

Задания контрольной работы направлены на проверку усвоения обучающимися важнейших предметных результатов, представленных в разделах курса физики:

1. Тепловые явления
2. Электрические явления
3. Магнитные явления
4. Световые явления

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Работа содержит две группы заданий, обязательных для выполнения всеми учащимися. Назначение первой группы – обеспечить проверку достижения учащимся уровня базовой подготовки, а второй – обеспечить проверку достижения повышенного уровня подготовки.

В работе используются несколько видов заданий: с выбором верного ответа из нескольких предложенных, с выбором нескольких верных ответов из ряда предложенных, задания на определение последовательности, с кратким ответом, с развернутым ответом.

Распределение заданий КИМ по уровням сложности:

Уровень сложности заданий	№ заданий	Число заданий	Виды заданий
Базовый	1 - 7	7	Задания с выбором одного верного ответов из предложенных вариантов, задания на установление соответствия позиций.
Повышенный	8-10	3	Задания с выбором двух верных ответов из предложенных вариантов, задания с развернутым ответом
Высокий	11	1	Задания с развернутым ответом
Итого		11	

4. Условия проведения работы

Работа проводится в 8 классе в конце учебного года. При выполнении работы обучающимся разрешается использовать линейку/ непрограммируемый калькулятор.

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут

5. Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом

Критерии оценивания

Уровень	Мини	Макси	Критерии к баллу.
---------	------	-------	-------------------

	мальн ый балл	мальн ый балл	
Базовый 1-7	1	7	Задания с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных оценивается 1 баллом при правильном выборе и 0 баллом при неправильном выборе или при наличии как правильного, так и неправильного выбора.
Повышенный 8-10	2	6	Задания с выбором нескольких правильных ответов из ряда предложенных оценивается 2, 1 или 0 баллов. 3 правильных ответа – 2 балла 2- правильных ответа – 1 балл Нет правильных ответов (или только 1 правильный) – 0 баллов
Высокий 11	3	3	<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>I) записаны положения теории и физические законы, закономерности, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом (в данном случае: перечисляются законы и формулы);</p> <p>II) описаны все вновь вводимые в решении буквенные обозначения физических величин (за исключением обозначений констант, указанных в варианте КИМ, обозначений величин, используемых в условии задачи, и стандартных обозначений величин, используемых при написании физических законов);</p> <p>III) проведены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями);</p> <p>IV) представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины – 3 балла</p> <p>Правильно записаны все необходимые положения теории, физические законы, закономерности, и проведены необходимые преобразования. Но имеются один или несколько из следующих недостатков. Записи, соответствующие пункту II, представлены не в полном объёме или отсутствуют.</p> <p>И (ИЛИ)</p> <p>В решении имеются лишние записи, не входящие в решение (возможно, неверные), которые не отделены от решения (не зачёркнуты, не заключены в скобки, рамку и т.п.).</p> <p>И (ИЛИ)</p> <p>В необходимых математических преобразованиях или вычислениях допущены ошибки, и (или) в математических преобразованиях/вычислениях пропущены логически важные шаги.</p> <p>И (ИЛИ)</p> <p>Отсутствует пункт IV, или в нём допущена ошибка (в том числе в записи единиц измерения величины) – 2 балла</p> <p>Представлены записи, соответствующие одному из следующих случаев.</p> <p>Представлены только положения и формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, без каких-либо преобразований с их использованием, направленных на решение задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>В решении отсутствует ОДНА из исходных формул, необходимая для решения данной задачи (или утверждение,</p>

			<p>лежащее в основе решения), но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>В ОДНОЙ из исходных формул, необходимых для решения данной задачи (или в утверждении, лежащем в основе решения), допущена ошибка, но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи -1балл</p>
--	--	--	--

Таблица перевода баллов в отметку

Отметка	Количество баллов	Примечание
«5»	16-15	при условии, что выполнены 1 задания из 2 части
«4»	14-12	
«3»	11-8	
«2»	0-7	

6.Обобщенный план контрольной работы

№	Проверяемые элементы содержания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение	Время выполнения
1	Тепловое движение атомов и молекул	1.1	ВО	Б	1	3 мин
2	Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Плавление и кристаллизация.	1.1-1.4	ВО	Б	1	3 мин
3	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов	1.1-1.4	ВО	Б	1	3 мин
4	Постоянный электрический ток, сила тока, напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома Смешанные соединения проводников.	1.1-1.4 2.1-2.2	ВО	Б	1	3 мин
5	Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов	3.2	ВО	Б	1	3 мин
6	Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление свет	4.1-4.3	ВО	Б	1	3 мин
7	Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление	1.1-1.4 2	ВО	Б	1	3 мин

8	Физические величины и приборы (соответствие)	2.1-2.9	ВО	П	2	5 мин
9	Физические величины и формулы для их вычисления (соответствие)	2-2.4	ВО	П	2	5мин
10	Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота плавления вещества.	1.6	РО	П	2	5мин
10	Закон Ома для участка электрической цепи.	3	РО	П	2	(5 мин)
11	Работа и мощность электрического тока (расчетная задача)	2.2 3	РО	П	3	5 мин +4

КОДИФИКАТОР

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 8 классов для проведения годовой контрольной работы по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольно- измерительных материалов. Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

В первом и втором столбцах таблицы указываются коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором столбце указывается код элемента содержания, для проверки которого создаются тестовые задания.

Раздел 1. Перечень элементов содержания

1		ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
	1.1	Строение вещества. Модели строения газа, жидкости и твердого тела
	1.2	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия
	1.3	Тепловое равновесие
	1.4	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии
	1.5	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение
	1.6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота плавления
	1.7	Закон сохранения энергии в тепловых процессах
	1.8	Испарение и конденсация. Кипение жидкости
	1.9	Влажность воздуха
	1.10	Плавление и кристаллизация
1.11	Преобразование энергии в тепловых машинах	
2		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

3	2.1	Электризация тел
	2.2	Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов
	2.3	Закон сохранения электрического заряда
	2.4	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды
	2.5	Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение
	2.6	Электрическое сопротивление
	2.7	Закон Ома для участка электрической цепи
	2.8	Работа и мощность электрического тока
	2.9	Закон Джоуля-Ленца
4		МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ
	3.1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока
	3.2	Взаимодействие магнитов
	3.3	Действие магнитного поля на проводник с током
		СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
	4.1	Закон прямолинейного распространения света
	4.2	Закон отражения света. Плоское зеркало
	4.3	Преломление света
	4.4	Линза. Фокусное расстояние линзы
4.5	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	

Кодификатор проверяемых умений в контрольной работе по физике в 8 классе.

№ п/п	Проверяемые специальные предметные умения	№ задания
1	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	
1.1	Демонстрируют знания о строении вещества	1
1.2	Анализируют графики изменения агрегатных состояний вещества	2
1.3	Демонстрируют основы знаний о методах научного познания	7
1.4	Рассчитывают удельную теплоёмкость вещества по графику зависимости $Q(m)$.	10 (1 вар)
2	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	
2.1	Демонстрируют знания о взаимодействии электрических зарядов	3 (1 вар)
2.2	Демонстрируют знания о взаимодействии электрических зарядов	3 (2 вар)
3	МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	
2.3	Рассчитывают напряжение по данным показаниям приборов на схеме	4
2.4	Рассчитывают общее сопротивление участка цепи	4 (2 вар)
2.5	Демонстрируют знания о направлении магнитных линий	5
2.6	Рассчитывают сопротивление в цепи по графику зависимости $Q(t)$	10 (2 вар)
4	СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	
3.1	Определяют правильный ход луча при отражении	6 (1 вар)
3.2	Демонстрируют знания о изображениях, полученных с помощью собирающих линз	6 (2 вар)
4.1	Устанавливают соответствие между приборами и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.	8

4.2	Устанавливают соответствие между физическими величинами и единицами их измерения	9 (2 вар)
4.3	Устанавливают соответствие между физическими величинами и формулами, по которым они определяются	9 (1 вар)
4.5	Работа и мощность электрического тока .Качественная задача	11

Раздел 2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательную программу по ФИЗИКЕ 8 класса

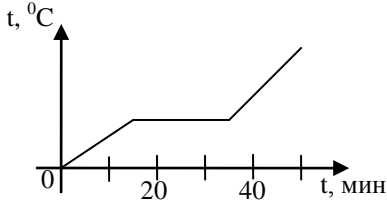
Код требований	Требования к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями КИМ
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики
1.1	Знание и понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле
1.2	Понимание смысла физических величин (узнавать название, определение и единицы измерения физической величины, различать аналитическую формулу и ее графическую интерпретацию, применять формулу для анализа процессов на качественном и расчетном уровне); приборов для измерения физических величин
1.3	Знание и понимание смысла физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.
1.4	Умение описывать и объяснять физические явления: диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитная индукция, отражение, преломление и дисперсия света.
2	Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями
2.1	Умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых и косвенных измерений физических величин (электрического напряжения) и косвенных измерений физических величин (влажности воздуха, оптической силы собирающей линзы, электрического сопротивления резистора, работы и мощности тока)
2.2	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3	Решение задач различного типа и уровня сложности
4	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
4.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных и световых явлениях
4.2	Умение применять физические знания для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни, обеспечения безопасного обращения с электробытовыми приборами, защиты от опасного воздействия на организм человека электрического тока, электромагнитного излучения.

К каждому из заданий 1-7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

1. Вещество сохраняет форму и объем, если находится в

- 1) твердом агрегатном состоянии
- 2) жидком агрегатном состоянии
- 3) твердом или жидком агрегатном состоянии
- 4) газообразном агрегатном состоянии

2. На графике показана зависимость температуры вещества от времени его нагревания. В начальный момент вещество находилось в твердом состоянии.



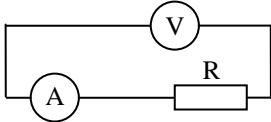
Через 10 мин после начала нагревания вещество находилось

- 1) в жидком состоянии
- 2) в твердом состоянии
- 3) в газообразном состоянии
- 4) и в твердом, и в жидком состояниях

3. Тело заряжено отрицательно, если на нем

- 1) нет электронов
- 2) недостаток электронов
- 3) избыток электронов
- 4) число электронов равно числу протонов

4. В цепи, показанной на рисунке, сопротивление $R = 3 \text{ Ом}$, амперметр показывает силу тока 2 А .



Показание вольтметра равно

- 1) 4 В
- 2) 6 В
- 3) 12 В
- 4) 16 В

5. Магнитная стрелка помещается в точку А около постоянного магнита, расположенного, как показано на рисунке.



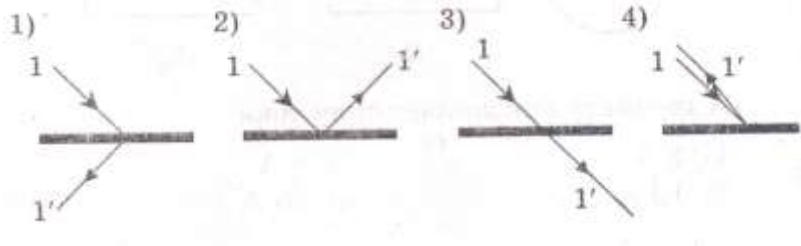
Стрелка установится в направлении

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

6. На рисунке изображено плоское зеркало и падающий на него луч 1.



Отраженный луч 1' правильно показан на рисунке



7. Какие пары проводников из числа представленных на рисунках следует выбрать для проведения эксперимента, который позволяет доказать, что сопротивление проводника зависит от его длины?

①	②
Cu <input type="text"/>	Cu <input type="text"/>
Fe <input type="text"/>	Fe <input type="text"/>
③	④
Cu <input type="text"/>	Fe <input type="text"/>
Cu <input type="text"/>	Fe <input type="text"/>

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 8-10) необходимо записать ответ в месте, указанном в тексте задания.

При выполнении заданий 8 и 9 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

8. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для измерения этих величин: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) электрический заряд
- Б) электрическое напряжение
- В) электрическое сопротивление

- 3) омметр
- 4) вольтметр
- 5) электрометр

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

ПРИБОРЫ

- 1) реостат
- 2) амперметр

А	Б	В
---	---	---

--	--	--

9. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) сила тока
- Б) напряжение
- В) сопротивление

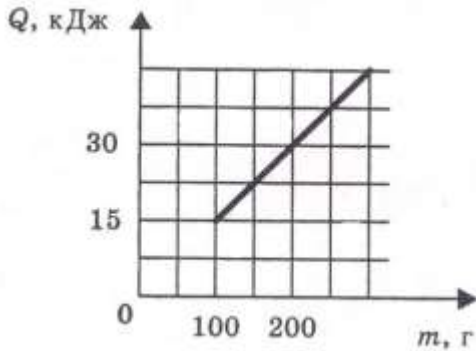
ФОРМУЛЫ

- 1) $I \cdot U$
- 2) $\frac{U}{I}$
- 3) $q \cdot t$
- 4) $\frac{A}{q}$
- 5) $\frac{q}{t}$

А	Б	В

При выполнении задания 10 ответ (число) надо записать в отведенное место после слова «Ответ», выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

10. На рисунке представлен график зависимости количества теплоты, полученного телом при плавлении, от массы тела. Все тела одинаковы по составу вещества. Определите удельную теплоту плавления этого вещества.



Ответ: _____ (кДж/кг)

Часть 3

Найдите силу тяги, развиваемую при скорости 12 м/с электровозом, работающим при напряжении 3 кВ и потребляющим ток 1,6 кА. КПД двигателя электровоза равен 85%.

