

Рассмотрено на заседании  
НМО учителей естественно-  
научного цикла  
Протокол от 10.02.2021 № 3

Согласовано на научно- ме-  
тодическом совете  
Протокол от 11.02.2021 № 3

Утверждено приказом  
МКОУ ШР «СОШ № 5 »  
от 11.02. 2021 № 77/1 \_\_\_

**Контрольно-измерительные материалы  
для проведения промежуточной аттестации в 2020 – 2021 учебном году  
по физике  
для учащихся 8-го класса**

**Кодификатор**

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 8 класса для проведения итоговой контрольной работы по физике (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки обучающихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из двух разделов:

Раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе по физике»;

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

**Раздел 1. Элементы содержания, проверяемые на промежуточной аттестации учащихся 8 классов по физике.**

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

<b>Коды</b>	<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ</b>	<b>Требования к уровню подготовки учащихся 8 классов</b>
<b>I</b>	<b><i>Тепловые явления</i></b>	- знание/понимание смысла физических понятий: внутренняя энергия, температура, тепловой процесс, агрегатное состояние, тепловое равновесие - умение определять количество теплоты при изменении агрегатного состояния вещества, - умение применять закон сохранения в тепловых процессах
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, кон-	
1.6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	
1.7	Закон сохранения энергии в тепловых процес-	
1.8	Испарение и конденсация. Кипение жидкости	
1.9	Влажность воздуха	
1.10	Плавление и кристаллизация	

	1.11	Преобразование энергии в тепловых машинах	
2		<b>Электромагнитные явления</b>	- знание/понимание смысла физических понятий: электризация, заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, работа и мощность электрического тока, магнитное поле, свет, плоское зеркало, - умение определять: силу тока в цепи, напряжение тока в цепи, сопротивление электроприбора, мощность и работа тока при последовательном и параллельном соединении, - умение применять закон Джоуля-Ленца, описывать действие магнитного и электрического поля.
	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.	
	2.6	Электрическое сопротивление	
	2.7	Закон Ома для участка электрической цепи	
	2.8	Работа и мощность электрического тока	
	2.9	Закон Джоуля-Ленца	
	2.10	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока	
	2.11	Взаимодействие магнитов	
	2.12	Действие магнитного поля на проводник с током	
	2.13	Закон прямолинейного распространения света	
	2.14	Закон отражения света. Плоское зеркало	
	2.15	Преломление света	
	2.16	Линза. Фокусное расстояние линзы	
2.17	Глаз как оптическая система. Оптические при-		

## Раздел 2. Требования к уровню подготовки учащихся 8 классов по физике

В первом столбце таблицы указаны коды требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями контрольной работы.

Код требований	Требования к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями КИМ
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>
1.1	<i>Знание и понимание смысла физических понятий:</i> внутренняя энергия, температура, тепловой процесс, агрегатное состояние, тепловое равновесие, электризация, заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, работа и мощность электрического тока, магнитное поле, свет, плоское зеркало
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, кипения и сгорания топлива, сила тока, напряжение, сопротивление, работа, мощность
1.3	<i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> сохранения заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, отражения и преломления света, плоского зеркала
1.4	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> теплопроводность, теплопередача, конвекция, излучение, плавление и отвердевание, испарение и кипение, электризация тел, намагничивание, преломление и отражение света
<b>2</b>	<b>Решение задач различного типа и уровня сложности</b>
<b>3</b>	<b>Понимание текстов физического содержания</b>
3.1	<i>Понимание смысла использованных в тексте физических терминов</i>
3.2	<i>Умение отвечать на прямые вопросы к содержанию текста</i>
3.3	<i>Умение отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста</i>
3.4	<i>Умение использовать информацию из текста в измененной ситуации</i>
3.5	<i>Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую</i>

4	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>
4.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях, давлении твердых тел, жидкостей и газов, простых механизмов

### Спецификация

#### Документы, определяющие содержание КИМ.

Итоговая контрольная работа составлена на основе требований предъявляемых к планируемому результату для учащихся 8 класса, основной образовательной программы школы и рабочей программы учителя физики.

**Цель работы:** определить уровень образовательных достижений учащихся по физике за курс 8 класса основной школы:

- по основным содержательным линиям;
- по уровням сложности;
- по видам деятельности.

**Условия проведения:** работа рассчитана на учащихся 8 класса.

**Дополнительные материалы к работе:** нет

**Структура контрольной работы:** работа в целом проверяет уровень подготовки учащихся в рамках государственного образовательного стандарта по физике для основной школы.

Работа состоит из 11 заданий разной сложности с кратким и развернутым решением.

#### 1. Распределение заданий контрольной работы по содержанию:

Номер задания	Проверка предметных результатов	Тип задания	Кол-во баллов
№1	Измерительные приборы, пределы измерения	КО	1
№2	Физические законы в окружающем мире	РО	2
№3	Плавление и кристаллизация	КО	1
№4	Расчет электрических цепей	КО	1
№5	Мощность и работа электрического тока	КО	1
№6	Теплота сгорания топлива	КО	1
№7	Анализ табличных данных	КО	1
№8	Магнитные и электромагнитные явления	РО	2
№9	Анализ результатов физического эксперимента	КО	2
№10	Расчётная задача повышенной сложности	РО	3
№11	Измерения и погрешности измерений	РО	3

#### 2. Распределение заданий по уровням сложности:

Уровень сложности	№ задания
базовый	1, 2, 3, 4, 5
повышенный	6, 7, 8, 9

ВЫСОКИЙ	10, 11
---------	--------

**Условия проведения работы:** предлагаемую работу целесообразно проводить с учащимися 8-х классов, как итоговую контрольную работу. Общее *время выполнения* работы - 40 минут.

**Оценивание работы:**

Максимальное количество баллов за работу -18.

Критерии оценивания:

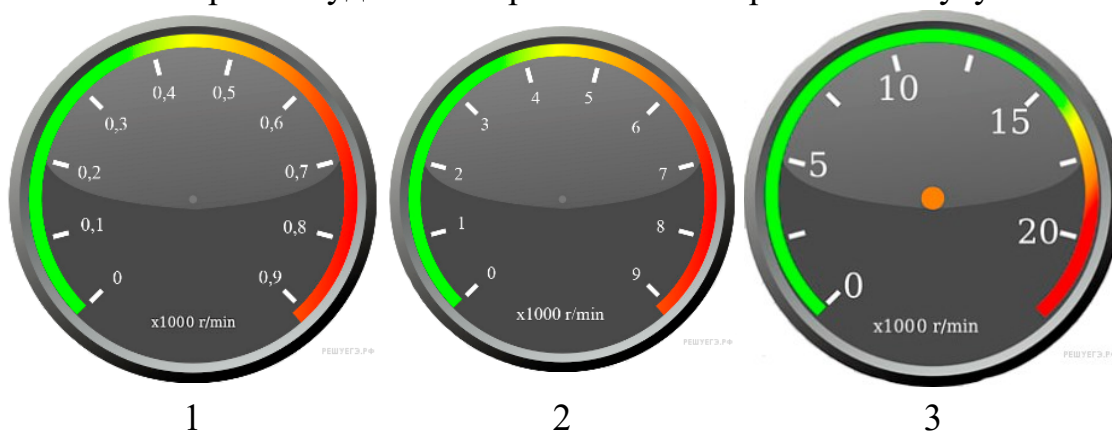
% выполнения	Первичный балл	Отметка
Менее 55%	< 6	«2»
55% - 70%	6 – 10	«3»
71% - 89%	11 – 15	«4»
90% - 100%	16 – 18	«5»

Критерии оценивания для детей с ОВЗ:

% выполнения	Первичный балл	Отметка
Менее 55%	< 4	«2»
55% - 70%	4 – 10	«3»
71% - 89%	11 – 15	«4»
90% - 100%	16 – 18	«5»

**Демонстрационный вариант контрольной работы по физике  
в рамках проведения промежуточной аттестации  
8 класс**

**1.** Тахометр с какой ценой деления лучше подойдет, чтобы понять, когда количество оборотов будет точно равно 4000 оборотов в минуту?

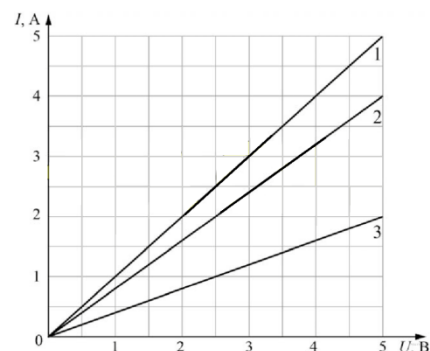


Дайте ответ в оборотах в минуту.

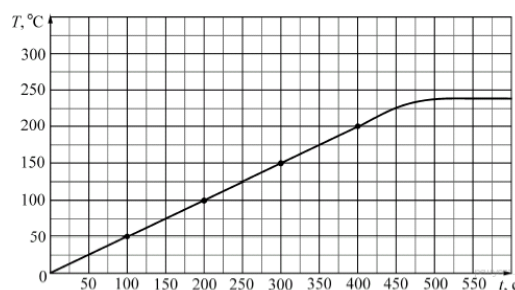
2. Если взбалмутить воду в пруду с илистым дном, то ил долго не оседает на дно, и вода остаётся мутной. Какое физическое явление происходит с частицами ила? Опишите это явление.

3. При силе тока  $0,1$  А напряжение на спирали лампы равно  $6$  В. Какая мощность выделяется в этой лампе? *Ответ дайте в ваттах.*

4. На рисунке приведены графики зависимости силы тока от напряжения для трёх различных резисторов. Определите сопротивление того резистора, у которого оно наименьшее. *Ответ дайте в омах.*



5. Кусок олова массой  $m = 100$  г с начальной температурой  $T_0 = 0$  °С нагревают в тигле на электроплитке, включённой в сеть постоянного тока с напряжением  $U = 12$  В. Амперметр, включённый последовательно с плиткой, показывает силу тока  $I = 1$  А. На рисунке приведён полученный экспериментально график зависимости температуры  $T$  олова от времени  $t$ . Считая, что вся теплота, поступающая от электроплитки, идёт на нагрев олова, определите его удельную теплоёмкость в твёрдом состоянии. *Ответ дайте в Дж/(кг · °С).*



6. В топке котла парового двигателя сожгли торф массой  $20$  тонн. Какой массой каменного угля можно было бы заменить сгоревший торф? Удельная теплота сгорания торфа  $15 \cdot 10^6$  Дж/кг, удельная теплота сгорания каменного угля  $30 \cdot 10^6$  Дж/кг. *Ответ дайте в тоннах.*

7. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей и удельных теплоёмкостей.

Вещество	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Удельная теплоемкость, Дж/кг·°С
Алюминий	2700	920
Железо	7800	460
Лёд	900	2100
Медь	8900	380
Олово	7300	250
Свинец	11300	140
Серебро	10500	250
Сталь	7800	500

Алюминиевый и железный бруски массой 1 кг каждый нагревают на одно и то же число градусов. Во сколько раз меньше количество теплоты нужно затратить для того, чтобы нагреть железный брусок по сравнению с алюминиевым?

8. Как известно, наша планета Земля является большим магнитом. Какой магнитный полюс находится вблизи Северного географического полюса Земли? Объясните свой ответ.

9. Наташа взяла стальной чайник массой 1,2 кг, налила в него 1,9 кг воды. Измерила температуру, которая оказалась равной  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Взяла металлический брусок массой 650 г, опустила его в кипяток, а потом перенесла брусок в чайник. С помощью термометра она установила, что температура в чайнике стала равной  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

1) Какое количество теплоты получили чайник с водой от нагретого бруска? Удельная теплоёмкость воды и стали равны соответственно  $4200\text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$  и  $500\text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$ .

2) Какое значение удельной теплоёмкости для металла получила Наташа при проведении эксперимента? Она считала, что теплообмена с окружающей средой не происходило.

Оба ответа дайте с точностью до целых.

Ответ:

1) количество теплоты  Дж    2) удельная теплоёмкость  Дж/(кг · °C).

10. Какая мощность выделяется в участке цепи, схема которого изображена на рисунке, если  $R = 16\text{ Ом}$ , а напряжение между точками  $A$  и  $B$  равно  $8\text{ В}$ ? Ответ приведите в ваттах.



11. Один из концов нити ученик закрепил на штативе, к другому привязал гайку и отклонил её от положения равновесия. Гайка стала раскачиваться на нити, приходя в крайние положения через одинаковые промежутки времени. При помощи часов с секундной стрелкой ученик засекал моменты времени, когда гайка занимала крайнее правое положение. Десятый раз гайка заняла его в промежуток времени с 21 до 22 секунды, 17-й раз с 36 до 37 секунды, а 20-й — между 42 с до 43 с. Промежуток времени между двумя последовательными отклонениями в одну сторону называется временем одного колебания.

1) В каком из экспериментов время одного колебания вычислено с наименьшей погрешностью?

2) Определите время одного колебания в каждом эксперименте.

3) Запишите наилучшую оценку для времени одного колебания по итогам всех экспериментов с учётом погрешности.