

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки
обучающихся**

для проведения переводного экзамена по физике 8 класс

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения переводного экзамена 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 учащихся 8 класса и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Кодификатор состоит из двух разделов:

– Раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых на переводном экзамене по ФИЗИКЕ»;

– Раздел 2. «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательные программы по физике 8 класс».

Раздел 1. Перечень элементов содержания, проверяемых переводном экзамене по ФИЗИКЕ

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

	КОД	Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ
	2	Тепловые явления.
	2.1	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел.
	2.2	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие молекул.
	2.3	Тепловое равновесие.
	2.4	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.
	2.5	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.
	2.6	Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоемкость $Q = cm(t_2 - t_1)$.
	2.7	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса $Q_1 + Q_2 + \dots = 0$.
	2.8	Испарение и конденсация. Изменение внутренней энергии в процессе испарения и конденсации. Кипение жидкости. Удельная теплота парообразования: $L = \frac{Q}{m}$
	2.9	Влажность воздуха.
	2.10	Плавление и кристаллизация. Изменение внутренней энергии при плавлении и кристаллизации. Удельная теплота плавления: $\lambda = \frac{Q}{m}$
	2.11	Тепловые машины. Преобразование энергии в тепловых машинах. Внутренняя энергия сгорания топлива. Удельная теплота сгорания топлива: $q = \frac{Q}{m}$
	3	Электромагнитные явления.
	3.1	Электризация тел
	3.2	Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов.

3.3	Закон сохранения электрического заряда.
3.4	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики
3.5	Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение $I = \frac{q}{t}$, $U = \frac{A}{q}$
3.6	Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление $R = \frac{\rho l}{S}$
3.7	Закон Ома для участка электрической цепи: $I = \frac{U}{R}$ Последовательное соединение проводников: $I_1 = I_2; U = U_1 + U_2; R = R_1 + R_2$. Параллельное соединение проводников равного сопротивления: $U_1 = U_2; I = I_1 + I_2; R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$. Смешанные соединения проводников
3.8	Работа и мощность электрического тока: $A = U I t; P = U I$
3.9	Закон Джоуля–Ленца: $Q = I^2 \cdot R t$
3.10	Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого проводника с током. Линии магнитной индукции. Электромагнит
3.11	Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов
3.12	Опыт Ампера. Взаимодействие двух параллельных проводников с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Направление и модуль силы Ампера: $F_A = I B l \cdot \sin\alpha$
3.13	Электромагнитная индукция. опыты Фарадея

Обобщенный план

Уровень сложности задания Б-базовый, П-повышенный, В-высокий

№ п/п	Проверяемые элементы содержания	Код проверяемых элементов содержания	Код проверяемых требований к уровню подготовки учащихся	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
Часть 1						
1	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел.	2.1-2.11	1.1.-1.4	Б	1	1
2	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие молекул.	2.2	1.3-1.4	Б	1	1
3	Тепловое равновесие.	2.3	1.1-1.4	Б	1	1
4	Внутренняя энергия. Работа и	2.4	1.1-1.4	Б	1	1

	теплопередача как способы изменения внутренней энергии.					
5	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	2.5	1.1.-1.4	Б	1	1
6	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса.	2.7	1.1-1.4	П	2	5
7	Электризация тел	3.1	1.1-1.4	Б	1	1
8	Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов.	3.2	1.1-1.4	Б	1	1
9	Закон сохранения электрического заряда.	3.3.	1.1-1.4	Б	1	1
10	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики	3.4	1.1-1.4	Б	1	1
11	Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление	3.6	1.1-1.4	Б	1	1

12	Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение	3.5	1.1-1.4	Б	1	1
13	Работа и мощность электрического тока	3.8	1.1-1.4	Б	1	1
14	Закон Джоуля–Ленца	3.9	1.1-1.4	Б	1	1
15	Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого проводника с током. Линии магнитной индукции. Электромагнит	3.10	1.1-1.4	Б	1	1
16	Опыт Ампера. Взаимодействие двух параллельных проводников с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Направление и модуль силы Ампера	3.12	1.1-1.4	Б	1	1
17	Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов	3.11	1.1-1.4	Б	1	1

18	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея	3.13	1.1-1.4	Б	1	1
19	Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоемкость	2.6	1.1-1.4	П	2	5
20	Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	2.8	1.1-1.4	П	2	5
21	Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	3.7	1.1-1.4 4.1	Б	2	1
Часть 2						
22	Расчетная задача (электромагнитные явления.)	3	3	В	3	13
23	Расчетная задача (тепловые явления и электромагнитные явления.)	2-3	3	В	3	14
24	Расчетная задача (тепловые явления.)	2	3	В	3	13

Всего 24 задания, из них 21 включено в тестовую часть и 3 – письменную часть

Время выполнения работы 75 минут: 35 минут –тестовая часть и 40 минут – письменная часть.

Тестовая часть выполняется на компьютерах и включает задания базового и повышенного уровней, письменная – на бумажном носителе и включает задания высокого уровня, требующие полного решения (необходима запись краткого условия задачи (Дано), формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу).

Задания 1-18 оцениваются в 1 балл. Каждое из заданий 19-21 оценивается в 2 балла. Максимальный балл за каждое задание с развёрнутым ответом составляет 3 балла (критерии оценивания см. демоверсию).

Результаты тестовой части определяет компьютерная программа MyTest. Письменная часть проверяется учителями-предметниками. Баллы за тестовую и письменную части суммируются.

Максимальный балл за всю работу – 33.