

Переводной экзамен по физике, 8 класс

В материал билетов включены самые важные, ключевые вопросы школьного курса. В билет входят три вопроса: первый – по теоретическому материалу, второй – задача, третий – лабораторная работа или эксперимент, сопровождаемый измерениями физических величин. Такая структура билета отражает специфику требований к уровню подготовки выпускников основной школы: первые вопросы билетов проверяют знание учащимися основных понятий и законов физики, вторые – умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах и применять знания к решению конкретных типовых задач, третьи – овладение методами научного познания. На подготовку к ответу по первому вопросу учащимся отводится специальное время – до 20 минут. За это время они могут сделать необходимые выкладки, схемы и графики, которые помогут построить связный, логичный и полный ответ и воспроизвести его на доске. Для решения задачи и выполнения лабораторной работы в некоторых случаях может быть выделено дополнительное время. Задача или лабораторная работа обычно выполняются на отдельном листе, и члены экзаменационной комиссии могут проверить правильность решения по этим записям.

При отсутствии необходимого оборудования задание из билета может быть заменено на другое, равноценное по сложности и значимости.

Вопросы для подготовки:

1. Представления о строении вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование.
2. Агрегатные состояния вещества. Изменение агрегатных состояний вещества и их объяснение на основе представлений молекулярно-кинетической теории.
3. Внутренняя энергия. Температура. Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.
4. Испарение. Кипение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Точка росы, гигрометр, психрометр
5. Работа газа при расширении. КПД теплового двигателя. Двигатели внутреннего сгорания
6. Электризация тел и ее объяснение на основе представлений о строении атомов. Электрическое поле.
7. Строение атома. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.
8. Источники тока. Электрический ток в металлах. Сила тока, напряжение, сопротивление. Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников
9. Действие электрического тока. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое при прохождении тока. Электронагреватели. Короткое замыкание. Плавкие предохранители
10. Магнитное поле тока. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов
11. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Свет как электромагнитная волна. Источники света

12. Лучевая оптика. Луч света. Закон прямолинейного распространения света. Солнечное и лунное затмение. Законы отражения света
13. Законы Преломления света. Линзы. Фокус. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы

Задачи для подготовки:

- Определите объем воды, образовавшейся из тающего комка снега, массой 210 г? Плотность воды 1000 кг/м^3 , удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/кг} \cdot \text{C}$, удельная теплота плавления $4,34 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$
- Какое количество дров необходимо сжечь, чтобы нагреть 2л воды до кипения. Плотность воды 1000 кг/м^3 , удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/кг} \cdot \text{C}$, удельная теплота сгорания дров $6,13 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$.
- Определите давление воды объемом 50 л на дно аквариума, площадь дна которого $25 \times 35 \text{ см}$. Плотность воды 1000 кг/м^3 , ускорение свободного падения принять 10 м/с^2 .
- Свеча высотой 5 см размещена на расстоянии 12 см от оптического центра линзы, фокусное расстояние которой 6 см. Определите построением размер изображения свечи на экране и расстояние до него от оптического центра линзы.
- Определите силу тока, проходящего через реостат, изготовленный из никелиновой проволоки длиной 50 м и площадью поперечного сечения 1 мм^2 , если напряжение на реостате равно 45 В. Удельное сопротивление никелина $0,4 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2 / \text{м}$.
- На баллоне электрической лампы написано 220 В, 40 Вт; а на другой 220 В, 100 Вт. Сопротивление какой лампы больше и во сколько раз?

Лабораторные работы для подготовки:

- Измерение сопротивления проволочного резистора.
- Экспериментальное определение фокусного расстояния собирающей линзы с использованием удаленного источника света, линейки и экрана.
- Получение изображения пламени свечи на экране при помощи собирающей линзы, изучение свойств изображений и построение изображения для разных положений свечи по отношению к линзе.
- Сборка электрической цепи и демонстрация действий электрического тока. (В программе «Начала электроники»)
- Демонстрация опытов по взаимодействию постоянных магнитов, получение спектров магнитных полей постоянных магнитов разной формы.
- Проведение опытов по обнаружению действия жидкости на погруженное в нее тело и выявление факторов, от которых зависит значение этой силы
- Измерение жесткости пружины лабораторного динамометра.
- Определение фокусного расстояния тонкой собирающей линзы.

Система оценивания устного экзамена

Суммарно за выполнение всех трёх заданий экзаменационного билета обучающийся может получить до 10 баллов, из которых 4 балла – за ответ на теоретический вопрос и по 3 балла за лабораторную работу и расчётную задачу.

Балл	0-4	5-6	7-8	9-10	За каждое задание экзаменационного билета для получения оценки должно быть не менее 1 балла
Оценка	2	3	4	5	

Оценка ответа на теоретический вопрос 4 балла за устный ответ выставляется, если:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности - ответ самостоятельный.

3 балла за устный ответ выставляется, если:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию члена экзаменационной комиссии.

2 балла за устный ответ выставляется, если:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

1 балл за устный ответ выставляется, если:

- при ответе допущены существенные ошибки, которые обучающийся может исправить только при наводящих вопросах члена экзаменационной комиссии.

0 баллов за устный ответ выставляется, если: - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить даже при наводящих вопросах члена экзаменационной комиссии. - ответ на задание отсутствует.

Оценка умений решать расчётные задачи

3 балла за решение расчётной задачи выставляется, если:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

2 балла за решение расчётной задачи выставляется, если:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

1 балл за решение расчётной задачи выставляется, если:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

0 баллов за решение расчётной задачи выставляется, если:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- ответ на задание отсутствует.

Оценка экспериментальных умений (лабораторные и практические задания)

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

3 балла за лабораторную работу выставляется, если:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности;
- проявлены организационно-трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок.

2 балла за лабораторную работу выставляется, если:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе.

1 балл за лабораторную работу выставляется, если:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности, которая исправляется по требованию члена экзаменационной комиссии.

0 баллов за лабораторную работу выставляется, если:

- допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности, которые обучающийся не может исправить даже по требованию члена экзаменационной комиссии;
- работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.