

## Зачет по физике в 7 классе

Цель зачета по физике – контроль уровня освоения ФГОС по физике в объёме изучаемых в 7 классе тем: «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействие тел», «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность. Энергия». Экзаменационные материалы позволяют установить уровень усвоения учениками знаний, определённых ФГОС.

Человеку повседневно приходится на основе уже полученных знаний и опыта анализировать и решать практические проблемы в реальных жизненных ситуациях. Поэтому решение задач, включённых в билеты, позволяют осмысливать и применять приобретённый запас информации в постановке и нахождении путей решения возникающих проблем, ориентируют учащихся на анализ явлений природы, техники, жизненных проблем.

Зачет по физике в 7-х классах проводится в устной форме.

Билеты составлены по курсу физики 7 класса. Всего 16 билетов по 2 вопроса в каждом:

Первый вопрос предполагает, что учащийся должен правильно описать явление, сформулировать определение, записать формулы и единицы измерения физических величин, привести пример или выполнить необходимый рисунок.

Второй вопрос практический – состоит из задачи, которую нужно правильно оформить и решить, обосновывая каждое действие известными физическими сведениями.

Теоретический вопрос экзаменационного билета учащиеся излагают устно, демонстрируя умение физически грамотно излагать теоретический материал.

Перечень дополнительного материала и оборудования, которое можно использовать на экзамене: линейка, карандаш, калькулятор, таблицы постоянных величин, демонстрационное оборудование.

На подготовку к ответу отводится 30 минут и 15 минут ответа у доски с пояснениями.

Отметка за экзамен учитывается при выставлении отметок за четверть.

### Критерии отметок за ответ на зачете.

Отметка «5» выставляется в том случае, если учащийся дал полный ответ на теоретический вопрос и правильно решил задачу.

Отметка «4» выставляется в том случае, если учащийся дал неполный ответ на теоретический вопрос или допустил математическую ошибку при решении задачи.

Отметка «3» выставляется, если учащийся дал неполный ответ на теоретический вопрос и допустил математическую ошибку в решении задачи.

При ответе учащимся могут быть заданы дополнительные вопросы, но не должны выходить за рамки содержания билета.

### Билет № 1

1. Три положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.
2. Самолёт развивает скорость 180 км/ч. Какое расстояние может пролететь этот самолёт за 25 минут?

### Билет № 2

1. Агрегатные состояния вещества.
2. Оконное стекло имеет объём 400 см<sup>3</sup>. Какова его масса? Плотность оконного стекла 2500 кг/м<sup>3</sup>.

### Билет № 3

1. Равномерное и неравномерное движение.
2. Резиновая лента удлинилась на 10 см под действием силы 10 Н. Какова её жесткость?

### Билет № 4

1. Инерция, инертность и масса тел.
2. Определите давление лыжника на снег, если масса лыжника 72 кг, если длин лыжи 2 м, ширина 10 см.

### Билет № 5

1. Плотность вещества.
2. Какую работу совершил носильщик, равномерно подняв груз массой 30 кг на высоту 0,5 м?

### Билет № 6

1. Сила тяжести. Вес тела.
2. Каково давление на дверцу шлюзовых ворот на глубине 12 м? Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>?

### Билет № 7

1. Сила упругости.
2. Пешеход прошёл 900 м за 10 минут. Вычислите его среднюю скорость движения.

### Билет № 8

1. Сила трения.
2. Какой ёмкости нужна бутылка, чтобы в неё налить 4 кг керосина? Плотность керосина 800 кг/м<sup>3</sup>.

### Билет № 9

1. Давление твёрдых тел.
2. С какой силой давит воздух на поверхность крышки ящика площадью 1,5 м<sup>2</sup>? Атмосферное давление 101300 Па.

### Билет № 10

1. Давление жидкостей и газов.
2. Артиллерийский снаряд массой 10 кг летит в цель со скоростью 800 км/с. Какова его кинетическая энергия?

### Билет № 11

1. Атмосферное давление.
2. Тело массой 500 г лежит на неподвижной горизонтальной плоскости. Каков вес этого тела?

### Билет № 12

1. Гидравлический пресс.

2. Металлический кусок имеет объём  $200 \text{ см}^3$  и массу  $540 \text{ г}$ . Какова его плотность? Из какого металла этот кусок?

**Билет № 13**

1. Архимедова сила и плавание тел.
2. Автомобиль прошел расстояние  $500 \text{ м}$  за  $25 \text{ секунд}$ . Найдите скорость автомобиля.

**Билет № 14**

1. Механическая работа и мощность.
2. Какая сила тяжести действует на человека, имеющего массу  $65 \text{ кг}$  и находящегося на Земле?

**Билет № 15**

1. Простые механизмы.
2. Каков объём погруженного тела, если оно выталкивается водой с силой  $50 \text{ Н}$ ?  
Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

**Билет № 16**

1. Кинетическая и потенциальная энергия.
2. Определите мощность двигателя, который равномерно поднимает груз массой  $5 \text{ кг}$  на высоту  $0,6 \text{ м}$  за  $2 \text{ с}$ .

## Билеты к зачету по физике 8 класс.

### Билет №1.

1. Механическое движение. Траектория. Путь. Формулы пути, скорости, времени движения тела при равномерном движении. Неравномерное движение.
2. Лабораторная работа: Измерение работы и мощности электрического тока.
3. Задача на тему: Расчет массы вещества по количеству теплоты, изменению температуры при нагревании тела.

### Билет №2.

1. Агрегатные состояния вещества. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.
2. Лабораторная работа: собрать электрическую цепь по предложенной схеме.
3. Задача на тему: Расчет удельной теплоты плавления вещества.

### Билет №3.

1. Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления
2. Лабораторная работа: Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Задача на закон Джоуля-Ленца.

### Билет №4.

1. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.
2. Лабораторная работа: Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
3. Задача по теме: Работа и мощность электрического тока.

### Билет №5.

1. Тепловое движение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.
2. Лабораторная работа: Регулирование силы тока реостатом.
3. Задача на законы последовательного соединения проводников.

### Билет №6

1. Теплопроводность, конвекция и излучение- виды теплопередачи.
2. Лабораторная работа: Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных участках цепи.
3. Задача на закон отражения света.

### Билет №7

1. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Единицы количества теплоты и удельной теплоемкости. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при охлаждении тела.
2. Лабораторная работа: Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Задача по теме: Построение изображения в тонкой линзе.

Билет № 8

1. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты при сгорании топлива.
2. Лабораторная работа: получение изображения с помощью линз.
3. Задача на расчёт количества теплоты при сгорании топлива.

Билет №9

1. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления, ее единицы.
2. Лабораторная работа: собрать электрическую цепь по предложенной схеме.
3. Задача по теме: Построение изображения в плоском зеркале.

Билет №10

1. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования. Ее единицы.
2. Лабораторная работа: собрать электрическую цепь по предложенной схеме.
3. Задача на закон Ома.

Билет №11

1. Двигатель внутреннего сгорания. Объяснение его устройства и действия.
2. Лабораторная работа: Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
3. Задача на расчет количества теплоты при теплообмене тел.

Билет №12

1. Электризация тел. опыты, иллюстрирующие явления электризации. Объяснение явления электризации на основе представлений о строении атомов. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов.
2. Лабораторная работа: собрать электрическую цепь по предложенной схеме.
3. Задача по теме: Построение изображения в тонкой линзе.

Билет №13

1. Делимость электрического заряда. опыты, иллюстрирующий делимость заряда. Электрон. Ядерная модель атома.
2. Лабораторная работа: получение изображения с помощью линз.

3. Задача на расчет количества теплоты при теплообмене тел.

Билет №14

1. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр и его включение в цепь.
2. Лабораторная работа: Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Задача по теме: Построение изображения в тонкой линзе.

Билет №15

1. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр и его включение в цепь.
2. Задание на тему: Механическое движение.
3. Задача на закон Джоуля-Ленца.

Билет №16.

1. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.
2. Лабораторная работа: Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
3. Задача на тему: Расчет удельной теплоемкости вещества.

Билет №17.

1. Виды соединения проводников. Сила тока, напряжение и сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников.
2. Задание на тему: Физические величины.
3. Задача на закон Ома.

Билет №18

1. Работа и мощность электрического тока. Их единицы. Формулы для расчета работы и мощности электрического тока.
2. Задание на тему: Строение вещества.
3. Задача на тему: Расчет напряжения по силе тока и сопротивлению участка цепи.

Билет №19

1. Магнитное поле электрического тока. Опытное подтверждение связи электрического тока и магнитного поля. Электромагниты, их устройство и применение.
2. Лабораторная работа: Измерение работы и мощности электрического тока.
3. Задача на тему: Расчет сопротивления проводника по длине и площади сечения.

Билет №20

1. Прямолинейное распространение света. Явление отражения и преломления света. Закон отражения и преломления света.

2. Лабораторная работа: Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных участках цепи.

3. Задача на закон Джоуля-Ленца.

Билет №21

1. Линза. Фокус, фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Ее единицы.

2. Лабораторная работа: Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Задача на закон Ома.

## Вопросы к зачету за курс физики в 9 классе

### Тема: «Законы взаимодействия и движения тел»

1. Поступательное движение тел. Материальная точка.
2. Положение тела в пространстве. Система координат. Система отсчета.
3. Перемещение. Траектория движения. Путь, пройденный телом (формулы, определения).
4. Прямолинейное равномерное движение. Скорость (формула, опред.).
5. Графическое представление движения.
6. Относительность движения.
7. Скорость при неравномерном движении (формула, опред.).
8. Ускорение. Равноускоренное движение (формула, опред.).
9. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении (формула, опред.).
10. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.
11. Движение тела, брошенного вертикально вверх (формула).
12. Движение тела, брошенного горизонтально (формула).
13. Движение тела, брошенного под углом к горизонту (формула).
14. Криволинейное движение. Перемещение и скорость при криволинейном движении (формула, опред.).
15. Ускорение при равномерном движении по окружности. Период и частота обращения (формула, опред.).
16. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
17. Второй закон Ньютона.
18. Третий закон Ньютона.
19. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная (формула, опред.).
20. Искусственные спутники Земли. Космические скорости.
21. Импульс силы. Импульс тела. Закон сохранения импульса (формула, опред.).
22. Реактивное движение. Ракеты.

### Тема: «Механические колебания и волны. Звук»

1. Определение механических колебаний.
2. Определение свободных колебаний.
3. Определение вынужденных колебаний.
4. Условия возникновения свободных колебаний. Примеры.
5. Характеристики колебательного движения (амплитуда, период, частота, циклическая частота - определения, обозначения, единицы измерения, формулы.)
6. Фаза колебаний (подробно).
7. Математический и пружинный маятник (определения, формулы для периода).
8. Определение гармонических колебаний.



9. Превращение энергии при гармонических колебаниях (на любом примере).

10. Определение резонанса.

### **Тема: «Электромагнитное поле»**

1. Определение электромагнитных волн.

2. Какие физические величины периодически меняются в электромагнитной волне?

3. Какие соотношения между длиной волны, ее скоростью. Периодом и частотой колебаний справедливы для электромагнитных волн?

4. Когда и кем были впервые получены электромагнитные волны?

5. Приведите примеры 2-3 диапазонов электромагнитных волн.

6. Что такое электромагнитное поле, что служит источником электромагнитного поля?

7. Чем отличаются силовые линии вихревого электромагнитного поля от силовых линий электростатического?

8. Что называется дисперсией света?

9. Расскажите об опыте по преломлению белого света в призме. (Ход опыта, результат, вывод.)

10. Какой свет называется простым? Как иначе называют свет простых цветов?

11. В чем заключается физическая причина различия цветов окружающих нас тел?

12. Для чего предназначен конденсатор?

13. Что представляет собой простейший конденсатор? Как он обозначается на схемах?

14. Что понимают под зарядом конденсатора?

15. От чего и как зависит емкость конденсатора?

16. По какой формуле определяется энергия заряженного конденсатора?

17. Какую систему представляет собой колебательный контур и из каких устройств он состоит?

18. Какие преобразования энергии происходят в результате электромагнитных преобразований?

19. Почему ток в катушке не прекращается в тот момент, когда конденсатор разряжен?

20. От чего зависит собственный период колебательного контура? Как его можно изменить?

21. В чем заключается процесс амплитудной модуляции электрических колебаний?

22. Почему в радиосвязи не используются электромагнитные волны звуковых частот?

23. В чем заключается процесс детектирования колебаний?

24. Дайте определение относительного и абсолютного показателя преломления.

25. Чему равен абсолютный показатель преломления вакуума?
26. Как определяются показатели преломления через скорость света в средах?
27. Где свет распространяется с наибольшей скоростью?
28. Чем определяются ( т. е. от чего зависят) абсолютный показатель преломления среды и скорость света в ней?
29. Какие из трех величин- длина волны, частота и скорость распространения волны – изменятся при переходе волны из вакуума в алмаз?

### **Тема: «Строение атома и атомного ядра»**

1. Радиоактивность (опред.).
2. Что представляют собой частицы, входящие в состав радиоактивного излучения?
3. Результат опытов Резерфорда (цель и ход опытов, вывод).
4. Что представляет собой атом модели, выдвинутой Резерфордом?
5. Что происходит с радиоактивными химическими элементами в результате альфа- или бета-распада?
6. Для чего применяется счётчик Гейгера?
7. Какие характеристики частиц можно определить с помощью камеры Вильсона?
8. Результат опыта по исследованию взаимодействия альфа-частиц с ядрами атома азота.
9. Открытие протона.
10. Нейтрон (обозначение, масса, есть ли электрический заряд).
11. Нуклоны.
12. Массовое число.
13. Зарядовое число.
14. Изотопы. Изотопы водорода.
15. Правило смещения для альфа-распада.
16. Правило смещения для бета-распада.
17. Как записывается правило смещения в общем виде, т.е. в применении к любому элементу?
18. Ядерные силы.
19. Энергия связи ядра. Дефект масс.
20. Механизм протекания цепной реакции.