**Методическая разработка**

**материала к переводному**

**экзамену по физике**

**в 7 классе для средней**

**общеобразовательной школы.**

**Выполнена учителем физики и**

**математики ГБОУ СОШ с. Богатое**

**Самарской области**

**Харичевой Еленой Леонидовной**

**Экзаменационные вопросы.**

1. Физика - наука о природе. Физические тела. Физические явления. Наблюдения и опыты.

2. Физические величины. Измерение физических величин. Цена деления прибора.

3. Строение вещества. Атомы и молекулы. Броуновское движение.

4. Движение и взаимодействие молекул. Диффузия.

5. Агрегатные состояния вещества. Молекулярное строение твердых тел, жидкостей и газов.

6. Механическое движение. Виды движения.

7. Скорость. Расчет пути и времени движения. Графическое изображение движения.

8. Закон инерции. Масса тела.

9. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

10. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.

11. Сила упругости. Закон Гука. Равнодействующая.

12. Силы трения. Трение в природе и технике.

13. Давление твёрдых тел. Способы уменьшения и увеличения давления.

14. Давление газов. Закон Паскаля.

15. Давление в жидкости. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

16. Сообщающиеся сосуды. Применение закона сообщающихся сосудов в жизни.

17. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.

18. Атмосферное давление на разных высотах. Барометр- анероид.

19. Сила Архимеда. Закон Архимеда.

20. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

21. Механическая работа. Единицы измерения работы.

22. Мощность. КПД механизма.

1. Простые механизмы. «Золотое правило» механики.
2. Рычаг. Условие равновесия рычага. Правило моментов.
3. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

**Лабораторные работы.**

1. Лабораторная работа: «Определение предела измерения и цены деления измерительного прибора»
2. Лабораторная работа: «Измерение скорости движения тела»
3. Лабораторная работа: «Измерение массы тела»
4. Лабораторная работа: «Измерение объёма жидкости и твёрдого тела»
5. Лабораторная работа: «Измерение плотности твердого тела»
6. Лабораторная работа: «Измерение веса тела динамометром»
7. Лабораторная работа: «Измерение коэффициента трения скольжения».
8. Лабораторная работа: «Изучение условия равновесия рычага»
9. Лабораторная работа: «Определение КПД наклонной плоскости»

**Задачи.**

1. Задача на вычисление силы упругости.
2. Задача на расчёт механической работы.
3. Задача на расчет мощности.
4. Задача на расчёт силы тяжести.
5. Задача на определение веса тела.
6. Задача на расчёт выталкивающей силы
7. Графическая задача на механическое движение.
8. Задача на определение средней скорости на участке пути.
9. Задача на расчёт плотности твердого тела.
10. Задача на расчет давления в жидкости и газах
11. Задача на расчет давления твёрдого тела.
12. Задача на расчет равнодействующей двух сил, направленных в одну сторону.
13. Задача на расчет равнодействующей двух сил, противоположно направленных.
14. Задача на расчет пути движения.
15. Задача на «Золотое правило» механики.
16. Задача на расчет выигрыша в силе.

**Экзаменационные билеты по физике**

**для проведения промежуточной аттестации в 7 классе.**

**Билет 1.**

1. Физика – наука о природе, Физические тела. Физические явления. Наблюдения и опыты.
2. Лабораторная работа «Измерение объема жидкости и твердого тела»

**Билет 2**

1. Физические величины. Измерение физических величин. Цена деления прибора.
2. Графическая задача на механическое движение.

**Билет 3**

1. Строение вещества. Атомы и молекулы. Броуновское движение.

2. Задача на расчет давления твердого тела.

**Билет 4**

1. Движение и взаимодействие молекул. Диффузия.
2. Задача на расчет пути движения.

**Билет 5**

1. Агрегатные состояния вещества. Молекулярное строение твердых тел, жидкостей и газов.

2. Задача на расчет выигрыша в силе.

**Билет 6**

1. Механическое движение. Виды движения.

2. Задача на расчет выталкивающей силы.

**Билет 7**

1. Скорость. Расчет пути и времени движения. Графическое изображение движения.
2. Задача на расчет плотности твердого тела.

**Билет 8**

1. Закон инерции. Масса тела.

2. Лабораторная работа «Определение КПД наклонной плоскости»

**Билет 9**

1. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

2. Задача на расчет механической работы.

**Билет 10**

1. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.

2. Лабораторная работа «Выяснение условия равновесия рычага».

**Билет 11**

1. Сила упругости. Закон Гука. Равнодействующая.

2. Задача на расчет давления в жидкости и газах.

**Билет 12**

1. Сила трения. Трение в природе и технике.

2. Лабораторная работа «Измерение плотности твердого тела».

**Билет 13**

1. Давление твердых тел. Способы уменьшения и увеличения давления.

2. Задача на расчет мощности.

**Билет 14**

1. Давление газов. Закон Паскаля.

2. Лабораторная работа «Определение предела измерения и цены деления измерительного прибора».

**Билет 15**

1. Давление в жидкости. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

2. Лабораторная работа «Измерение веса тела динамометром»

**Билет 16**

1. Атмосферное давление. Опыт Э.Торричелли.

2. Задача на расчет равнодействующей двух сил, направленных в одну сторону.

**Билет 17**

1. Атмосферное давление на разных высотах. Барометр-анероид.

2. Лабораторная работа «Измерение массы тела»

**Билет 18**

1. Сила Архимеда. Закон Архимеда.

2. Задача на расчет силы тяжести.

**Билет 19**

1. Механическая работа. Единицы измерения работы.

2. Задача на «Золотое правило» механики.

**Билет 20**

1. Простые механизмы. «Золотое правило» механики.

2. Задача на определение веса тела.

**Билет 21**

1. Рычаг. Условие равновесия рычага. Правило моментов.

2. Лабораторная работа «Измерение скорости движения тела».

**Билет 22**

1. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

2. Задача на определение средней скорости на участке пути.

**Билет 23**

1. Мощность. КПД механизма.

2. Задача на расчет равнодействующей двух сил, противоположно направленных.

**Билет 24**

1. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

2. Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения»

**Билет 25**

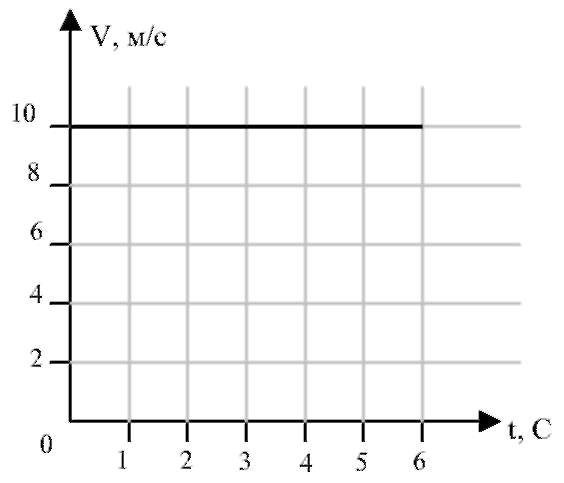
1. Сообщающиеся сосуды. Применение закона сообщающихся сосудов в жизни».

2. Задача на вычисление силы упругости.

**Приложение к экзаменационным материалам за курс 7 класса.**

**Билет №2**

Графическая задача на движение. По графику зависимости скорости от времени найти путь пройденный телом за 5 секунд его движения.



**Билет 3**

Станок весом 12000Н имеет площадь опоры 2,5 . Определите давление станка на фундамент.

**Билет 4**

Паровоз движется со скоростью 36км\ч. Какое расстояние он пройдет за 10 минут?

**Билет 5**

Какую силу нужно приложить к меньшему поршню гидравлического подъемника площадью 0,1 м2 , чтобы поднять тело весом 500 Н, находящееся на поршне площадью 5 м2?

**Билет 6**

Определите архимедову силу, действующую на стальной шарик объёмом 200,погруженный в керосин? Плотность керосина равна 800кг/.

**Билет 7**

Рассчитайте плотность пробки массой 120 кг, если её объём равен 0,5 .

**Билет 9**

Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4 Н на высоту 4м.

**Билет 11**

Рассчитайте давление воды на глубине 10 м.

**Билет 13**

Лыжник за 5 с совершил работу 4800 Дж. Какую мощность он при этом развил?

**Билет 16**

Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20кг. С какой силой человек давит на землю?

**Билет 18**

Чему примерно равна сила тяжести, действующая на мяч массой 0,5 кг?

**Билет 19**

Плечи рычага равны соответственно 4 см и 12 см. На меньшее плечо действует сила 60 Н. Чему равна сила, действующая на большее плечо?

**Билет 20**

Масса языка человека всего 50 г. Определите его вес.

**Билет 22**

Автомобиль за первые 10с прошел путь 80м, а за последующие 30с- 480 м. Определите среднюю скорость автомобиля на всём пути.

**Билет 23**

На тело действуют две силы: влево, равная 10Н, и вправо, равная 16Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?

**Билет 25**

Какую силу надо приложить к концу проволоки, жесткость которой 100 кН/м, чтобы растянуть её на 1 мм?

**Решение задач к экзаменационным билетам по физике 7 класс**

**Билет №2**

**Графическая задача на механическое движение.**

**По графику зависимости скорости от времени найти путь пройденный телом за 5 секунд его движения.**

Дано: Решение:

𝚝= 5 с. S = υ · 𝚝

υ = 10 м/с S = 10 м/с · 5 = 50 м

S - ? Ответ: 50 м.

**Билет № 3**

**Станок весом 12000Н имеет площадь опоры 2,5 . Определите давление станка на фундамент.**

Дано: Решение:

Р = 12000Н. Р = F = P; p =

S = 2,5 м2 p = = 4800 Па = 4,8 кПа

p - ? Ответ: 4,8 кПа

**Билет 4**

**Паровоз движется со средней скоростью 36км\ч. Какое расстояние он пройдет за 10 минут?**

Дано: Решение:

υ = 36 км/ч. S = υ · 𝚝 S = 36 км/ч · = 6 км

𝚝= 10 мин =

S - ? Ответ: 6 км

**Билет 5**

**Какую силу нужно приложить к меньшему поршню гидравлического подъемника площадью 0,1 м2 , чтобы поднять тело весом 500 Н, находящееся на поршне площадью 5 м2?**

Дано: Решение:

S 1= 0,1 м2 = : = 10 H

Р2 = 500 Н

S2 = 5 м2

F1 - ? Ответ: 10 H

**Билет 6**

**Определите архимедову силу, действующую на стальной шарик объёмом 200, погруженный в керосин? Плотность керосина равна 800кг/.**

Дано: Решение:

V = 200 см3. = 0,0002 м3 Fa = рк · g · V Fa = 800 кг/м3 · 9,8 Н/кг ·

рк = 800 кг/м3 0,0002 м3 = 1,6 Н

S - ? Ответ: 1,6 Н

**Билет 7**

**Рассчитайте плотность пробки массой 120 кг, если её объём равен 0,5 .**

Дано: Решение:

m = 120 кг

V = 0,5 м3. р= p = = 240 кг/м3·

Р - ? Ответ: 240 кг/м3

**Билет 9**

**Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4 Н на высоту 4м.**

Дано: Решение:

Р = 4 Н. F = P = mg; A = P · h

h = 4 м A= 4 H · 4 м = 16 Дж

A - ? Ответ: 16 Дж

**Билет 11**

**Рассчитайте давление воды на глубине 10 м.**

Дано: Решение:

p = 1000 кг/м3 Р = P = 1000 · 9,8 · 10 ≈ 100000 = 100 кПа

h = 10 м

Р - ? Ответ: 100 кПа

**Билет 13**

**Лыжник за 5 с совершил работу 4800 Дж. Какую мощность он при этом развил?**

Дано: Решение:

А = 4800 Дж Р = P = 4800 : 5 = 960 Вт

t = 5 c

P - ? Ответ: 960 Вт

**Билет 16**

**Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20кг. С какой силой человек давит на землю?**

Дано: Решение:

m1 = 70 кг P = mg; m = m1 + m2

m2 = 20 кг P= (70 + 20) кг · 10 Н/м2 = 900 Н

Р - ? Ответ: 900 Н

**Билет 18**

**Чему примерно равна сила тяжести, действующая на мяч массой 0,5 кг?**

Дано: Решение:

m1 = 0,5 кг F = mg; F= 0,5 кг · 10 Н/м2 = 5 Н

F - ? Ответ: 5 Н

**Билет 19**

**Плечи рычага равны соответственно 4 см и 12 см. На меньшее плечо действует сила 60 Н. Чему равна сила, действующая на большее плечо?**

Дано: Решение:

l 1= 4 cм = : 10 H

l2 = 12 см

F1 = 60 Н F2 = 60 · 4 : 12 = 20 H

F2 - ? Ответ: 20 H

**Билет 20**

**Масса языка человека всего 50 г. Определите его вес.**

Дано: Решение:

m1 = 50 г = 0, 05 кг = mg; Р= 0,05 кг · 10 Н/м2 = 0,5 Н

Р - ? Ответ: 0,5 Н

**Билет 22**

**Автомобиль за первые 10с прошел путь 80м, а за последующие 30с - 480 м. Определите среднюю скорость автомобиля на всём пути.**

Дано: Решение:

t1 = 10 c. Uср = ;

S1 = 80 м

𝚝2 = 30 c Uср = = 14 м/с

S2 = 480 м

Uср - ? Ответ: 14 м/с

**Билет 23**

**На тело действуют две силы: влево, равная 10Н, и вправо, равная 16Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?**

Дано: Решение:

F 1= 10 H F 1 F 2

F2 = 16 H

F p  = F2 - F 1 16 – 10 =6 H

Fp - ?

Ответ: 6 H, вправо.

**Билет 25**

**Какую силу надо приложить к концу проволоки, жесткость которой 100 кН/м, чтобы растянуть её на 1 мм?**

Дано: Решение:

k = 100 кН/м = 100000 Н/м F = Fy = l · k

l = 1 мм = 0,001 м F = 100000 · 0,001 = 100 H

F - ? Ответ: 100 Н

**Лабораторные работы для переводного экзамена по физике в 7 классе.**

**Билет № 1.**

**Тема: Измерение объема жидкости и твердого тела»**

**Цель:** определить объем жидкости и твердого тела с помощью измерительного цилиндра.

**Оборудование:** мензурка, стакан с водой, цилиндр на нити.

**Указания к работе.**

1. Определите цену деления мензурки.
2. Налейте в мензурку воды.
3. Определите ее объем.
4. Опустите в воду цилиндр, удерживая его на нити.
5. Определите объем цилиндра.
6. Результаты занесите в таблицу. Сделайте вывод.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Начальный объем жидкости ()** | **Объем жидкости и цилиндра ()** | **Объем тела**  **V=- )** |
|  |  |  |

**Билет № 8.**

**Тема: « Определение КПД наклонной плоскости».**

**Цель:** убедится на опыте в том, что полезная работа, выполненная с помощью наклонной плоскости, меньше полной.

**Оборудование:** доска, динамометр, штатив, брусок, линейка.

**Указание к работе.**

1. Установите доску наклонно.
2. Измерьте длину и высоту наклонной плоскости.
3. Измерьте вес бруска.
4. Измерьте силу тяги, равномерно двигая брусок по доске с помощью динамометра.
5. Вычислите полезную и полную работу.
6. Занесите данные в таблицу.
7. Вычислите КПД наклонной плоскости.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Высота наклонной плоскости h (м)** | **Вес бруска P (H)** | **Полезная работа**  **= P×h (Дж)** | **Длина наклонной плоскости**  **L (м)** | **Сила тяги**  **F (H)** | **Полная работа**  **=F×L**  **(Дж)** | **КПД = × 100%** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Билет № 10.**

**Тема: «Выяснения условия равновесия рычага».**

**Цель**: проверить на опыте, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии. Проверить правило моментов.

**Оборудование:** рычаг на штативе, грузы, линейка.

**Указания к работе.**

1. Уравновесьте рычаг.
2. Подвесьте два груза на левой части рычага и три на правой.
3. Добейтесь равновесия рычага.
4. Запишите данные в таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сила (Н)** | **Плечо (см)** | **Сила (Н)** | **Плечо (см)** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Проверьте правило моментов.
2. Сделайте вывод.

**Билет № 12.**

**Тема: «Измерение плотности твердого тела».**

**Цель:** определить плотность цилиндра с помощью весов и мензурки.

**Оборудование**: весы с разновесами, мензурка с водой, цилиндр на нити.

**Указание к работе.**

1. Измерьте массу цилиндра на весах.
2. Измерьте объем цилиндра с помощью мензурки.
3. Рассчитайте плотность, используя необходимую формулу.
4. Результаты занесите в таблицу.
5. Сделайте вывод.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Масса m (г)** | **Объем V(** | **Плотность 𝓟(** | **Плотность**  **𝓟 ( )** |
|  |  |  |  |

**Билет №14.**

**Тема: «Определение предела измерения и цены деления измерительного прибора»**

**Цель:** определить цену деления лабораторной мензурки и ее предел измерения.

**Оборудование:** лабораторная мензурка.

**Указание к работе.**

1. Рассмотрите шкалу мензурки и определите числовое значение предела измерения (верхнего нумерованного штриха).
2. Выберите два соседних нумерованных штриха.
3. Вычтите из большего значения меньшее.
4. Рассчитайте количество делений между этими нумерованными штрихами.
5. Вычислите цену деления, используя необходимую формулу.
6. Сделайте вывод.

**Билет 15.**

**Тема: «Измерение веса тела динамометром»**

**Цель:** с помощью динамометра определить вес металлического цилиндра

**Оборудование:** динамометр лабораторный, металлический цилиндр с крючком.

**Указание к работе.**

1. Возьмите динамометр за кольцо и расположите его вертикально.
2. Прикрепите к крючку динамометра цилиндр.
3. Расположите динамометр так, чтобы его стрелка располагалась на уровне глаз.
4. Определите вес цилиндра.
5. Сделайте вывод.

**Билет № 17.**

**Тема: «Измерение массы тела».**

**Цель:** с помощью рычажных весов определить массу тела.

**Оборудование:** весы с разновесами, цилиндр, массу которого надо определить.

**Указание к работе.**

1. Уравновесьте весы.
2. На левую чашку весов положите взвешиваемое тело.
3. На правую чашку, учитывая правила взвешивания, положите необходимое количество гирек, до полного равновесия весов.
4. Подсчитайте общую массу гирь.
5. Данные занесите в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Масса гирь (г)** | **Масса цилиндра (г)** |
|  |  |

**Билет № 21.**

**Тема: «Измерение средней скорости движения тела».**

**Цель**: определить среднюю скорость, используя формулу и проводя необходимые измерения.

**Оборудование:** штатив, желоб, шарик, измерительная лента, секундомер.

**Указание к работе.**

1. Желоб укрепите наклонно в лапке штатива.
2. Цилиндр положите в нижней части желоба.
3. Скатывайте шарик, замечая время его движения.
4. Измерительной лентой измерьте путь, пройденный телом.
5. Рассчитайте по формуле среднюю скорость движения шарика.
6. Занесите все данные в таблицу.
7. Сделайте вывод.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Время (с)** | **Путь (м)** | **Скорость ( )** |
|  |  |  |

**Билет № 24.**

**Тема: «Измерение коэффициента трения скольжения»**

**Цель:** используя необходимое оборудование, определить коэффициент трения скольжения.

**Оборудование:** брусок, динамометр, груз, дощечка.

**Указание к работе.**

1. Положите брусок на дощечку.
2. Прикрепите к нему динамометр.
3. Двигая брусок равномерно, снимите показания динамометра.
4. Определите вес бруска.
5. Рассчитайте по формуле значение коэффициента трения скольжения.
6. Занесите показания в таблицу.
7. Сделайте вывод.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **(Н)** | **N = P (Н)** | **μ=** |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **Критерии оценки устного ответа учащегося на экзамене**  **Оценка «5» - «отлично»** ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию ученика по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.  **Оценка «4» - «хорошо»** ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.  **Оценка «3»** - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.  **Оценка «2»** - «неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.  **Оценка «1»** - «очень плохо» ставится, если учащийся не смог ответить по заданию учителя даже с помощью наводящих вопросов или иных средств помощи, предложенных учителем.  **Оценка лабораторных и практических работ**  **Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:  а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;  б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;  в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;  г) правильно выполнил анализ погрешностей;  д) соблюдал требования безопасности труда.  **Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:  а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;  б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.  **Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:  а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,  б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,  в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,  г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.  **Оценка «2»** ставится в том случае, если:  а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,  б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,  в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».  **Оценка «1»** ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.  В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами. |

**Оценка решения задач.**

|  |
| --- |
| **Оцениваемые элементы знаний, умений, навыков** |
| 1. Ознакомление с условием задачи. В том числе: |
| – Краткая запись условия. |
| – Использование физической символики. |
| – Запись единиц измерения и перевод их в СИ. |
| – Хорошее оформление работы, четкие рисунки и чертежи. |
| – Нахождение и запись необходимых табличных и дополнительных данных. |
| – Запись формул. |
| 2. Осуществление решения. В том числе: |
| – Вывод расчетных(ой) формул(ы). |
| – Умение решить задачу в общем виде. |
| 3. Проверка правильности решения задачи. В том числе: |
| – Вычисления. |
| – Математические операции с единицами измерения физических величин. |
| – Краткое объяснение решения. |
| – Оригинальный способ решения. |
| – Анализ полученных результатов. |

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если ученик правильно решил не менее половины задачи или допустил:

а) не более одной грубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения,
* неумение выделить в ответе главное,
* неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
* неумение делать выводы и обобщения,
* неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
* неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
* неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
* нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
* небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

* неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
* ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
* ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
* ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой,
* неумение решать задачи в общем виде.