

Приложение к ООП  
основного общего образования

**Фонд оценочных средств (ФОС)**  
**по физике 7-9 кл.**

*2022-2023 учебный год*

7 класс.

**Контрольная работа №1.**

**Тема: «Механическое движение».**

**1 вариант.**

1. Поезд движется со скоростью 20 м/с. Какое расстояние он пройдет за 30 секунд?
2. Трактор проехал путь 800 м за время, равное 5 минут, а следующие 30 мин он проехал путь 3,6 км. Какова средняя скорость трактора за все время движения?
3. Некоторый участок пути один велосипедист проехал за 10 с, двигаясь со скоростью 4 м/с, а другой велосипедист этот же участок пути проехал за 8 с. Какова средняя скорость другого велосипедиста на данном участке дороги?

**2 вариант.**

1. Летчик на реактивном самолете пролетел 45 км за 2,5 мин. Определите скорость самолета.
2. Чтобы водолаз не заболел кессонной болезнью, он должен с больших глубин подниматься медленно. Подъем с глубины 18 м до глубины 6 м он совершает за 4 мин., а с глубины 6 м до поверхности – за 18 мин. Определите среднюю скорость водолаза на всем пути.
3. Теплоход по течению двигался со скоростью 15 км/ч, а против течения - со скоростью 10 км/ч. С какой средней скоростью теплоход прошел весь путь туда и обратно, если расстояние между двумя пристанями равно 8 км?

**Ответы:**

- 1 вариант. 1. 600 м. 2. 2 м/с. 3. 5 м/с  
2 вариант. 1. 300 м/с. 2. 0,014 м/с. 3. 12 км/ч.

**Критерии оценивания:**

**Оценка 5** ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ.

**Оценка 4** ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

**Оценка 3** ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

**Оценка 2** ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

## Контрольная работа №2.

### Тема: «Плотность».

#### **1 вариант.**

1. В бутылке находится подсолнечное масло массой 465 г. Какой объем масла в этой бутылке?
2. Определите грузоподъемность одной железнодорожной платформы, если для перевозки 500 м<sup>3</sup> песка в течение одних суток понадобилось 30 платформ.
3. Чтобы промыть деталь массой 17,8 кг, ее опускают в бак с керосином. Определите массу керосина, вытесненного этой деталью.

#### **2 вариант.**

1. На сколько изменилась масса топливного бака, когда в него залили бензин объемом 100 л?
2. Чугунный шар имеет массу 2,1 кг при объеме 350 см<sup>3</sup>. Этот шар сплошной или полый?
3. Сосновые доски, погруженные в вагон, имеют массу 3 т. Размер одной доски 400\*20\*2,5 см. Сколько досок в вагоне?

#### **Ответы:**

1 вариант: 1. 0,5 л. 2. 25 т. 3. 1,6 кг. 2 вариант: 1. 480 кг. 2. Полый. 3. 375

#### **Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

### Контрольная работа №3.

#### Тема: «Сила Архимеда».

##### **1 вариант.**

1. Чему равен объем стальной плиты, полностью погруженной в воду. Если на нее действует выталкивающая сила 25Н?
2. Утонет или нет в воде тело объемом 2,5 дм<sup>3</sup>, имеющее массу 2,5 кг?
3. Площадь поперечного сечения сухогруза на уровне воды равна 2000 м<sup>2</sup>. По окончании погрузки глубина осадки увеличилась на 3 м. Определите массу груза (в тоннах), принятого на борт сухогруза.

##### **2 вариант.**

1. На тело объемом 1 дм<sup>3</sup> при погружении в жидкость действует выталкивающая сила 10Н. Какая это жидкость?
2. Тело объемом 5 дм<sup>3</sup> имеет массу 5 кг. Утонет ли это тело в керосине?
3. Какой массы груз можно переправить с помощью плота на другой берег, если плот состоит из пятнадцати сосновых бревен? Объем каждого бревна равен 0,8 м<sup>3</sup>.

##### **Ответы:**

1 вариант: 1. 2,5 дм<sup>3</sup>. 2. Плавать. 3. 6000 т. 2 вариант: 1. вода. 2. Утонет. 3. 7,2 т.

##### **Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

## **Контрольная работа №4.**

### **Тема: «Механическая работа и мощность».**

#### **1 вариант.**

1. При кратковременных усилиях человек массой 75 кг может без труда за 6 с взбежать по лестнице на высоту 12 м. Определите мощность, развиваемую человеком.
2. Какую работу совершит насос за время, равное 1 ч, если за 1 с он поднимает на высоту 4 м воду объемом 5 л?
3. Какой объем воды может откачать насос мощностью 50 кВт из шахты глубиной 150 м?

#### **2 вариант.**

1. Человек поднимает из колодца глубиной 10 м ведро воды массой 12 кг за 15 с. Какую мощность он при этом развивает?
2. Определите работу, совершаемую шагающим экскаватором, если за один прием он поднимает грунт объемом 14 м<sup>3</sup> на высоту 20 м. Плотность грунта 1500 кг/м<sup>3</sup>.
3. При равномерном подъеме гранитной плиты на высоту 12 м была совершена работа 624 кДж. Определите объем плиты. Плотность гранита 2600 кг/м<sup>3</sup>.

#### **Ответы:**

- 1 вариант: 1. 1,5 кВт. 2. 720 кДж. 3. 120 м<sup>3</sup>. 2 вариант: 1. 80 Вт. 2. 4200 кДж. 3. 2 м<sup>3</sup>.

#### **Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

8 класс.

**Контрольная работа №1.**

**Тема: «Количество теплоты».**

1 вариант.

1. Какое количество теплоты потребуется для плавления алюминия массой 25 кг, взятого при температуре плавления?
2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании топлива, состоящего из смеси бензина массой 2 кг и керосина массой 3 кг?
3. Какое количество теплоты потребуется для нагревания и плавления в железной коробке олова массой 100 г, если их начальная температура была равна 32 градуса Цельсия? Масса коробки 30 г.

2 вариант.

1. Какое количество теплоты потребуется, чтобы расплавить олово массой 240 г. Взятого при температуре плавления?
2. К зиме заготовили сухие сосновые дрова объемом 2 м<sup>3</sup> и каменный уголь массой 1,5 т. Сколько теплоты выделится при полном сгорании этого топлива?
3. В алюминиевой кастрюле массой 200 г расплавили олово массой 50 г. Какое количество теплоты пошло на нагревание кастрюли и плавления олова, если начальная температура их была равна 32 градуса?

**Ответы:**

- 1 вариант. 1. 9,75 МДж. 2.  $1,73 \cdot 10^5$  кДж. 3. 38,2 кДж.  
2 вариант. 1. 14,4 кДж. 2.  $5,54 \cdot 10^7$  Дж. 3. 42,1 кДж.

**Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ с единицами измерений.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

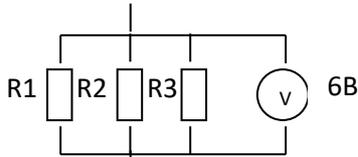


**Контрольная работа №2.**  
**Тема: «Электрический ток».**

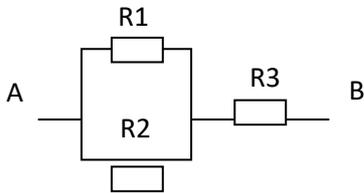
1 вариант.

1. Определите площадь поперечного сечения проводника длиной 8 м и сопротивлением 2 Ом, сделанного из константана.

2. Определите общее сопротивление цепи и общую силу тока, если  $R_1=30\text{ Ом}$   
 $R_2=10\text{ Ом}$   
 $R_3=30\text{ Ом}$ .



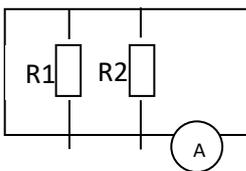
3. Определите силу тока в каждом резисторе, если напряжение на концах участка  $AB=10\text{ В}$ ,  $R_1=R_3=6\text{ Ом}$   $R_2=12\text{ Ом}$



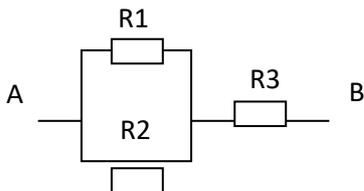
2 вариант.

1. Определите сопротивление нихромовой проволоки длиной 40 м и площадью поперечного сечения  $0,5\text{ мм}^2$ .

2. Определите по схеме общее сопротивление цепи и показание амперметра, если  $R_1=R_2=8\text{ Ом}$  и общее напряжение равно 8 В.



3. Определите общее сопротивление цепи и напряжение на участке  $AB$ , если  $R_1=3\text{ Ом}$   $R_2=6\text{ Ом}$   $R_3=5\text{ Ом}$ . Общий ток равен 2А.



**Ответы:**

1 вариант: 1. 2 мм<sup>2</sup>. 2. 10 Ом, 0,6 А. 3. 0,67А, 0,33 А, 1 А. 2 вариант: 1. 88 Ом. 2. 4 Ом, 2 А. 3. 7 Ом, 14 В.

**Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, разобрались по схемам в последовательном или параллельном соединении проводников, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ с единицами измерений.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул для последовательного или параллельного соединения проводников или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

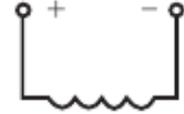
Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Контрольная работа №3.  
Тема: «Магнитное поле».

Вариант 1.

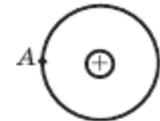
1. Определите магнитные полюсы соленоида

А. Слева N, справа S. Б. Справа N, слева S. В. Среди ответов нет верного.



2. Определите направление индукции магнитного поля проводника с током в точке А, изображенном на рисунке.

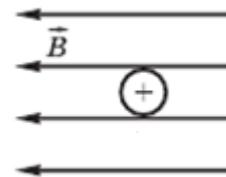
А. К нам. Б. Перпендикулярно плоскости рисунка. В. Вниз. Г. Вверх. Д. Вправо. Е. Влево.



3. Определите индукцию однородного магнитного поля, в котором на прямой участок провода длиной 20 см, расположенный под углом  $30^\circ$  к линиям индукции, действует сила 0,2 Н, если по проводнику проходит ток 8 А.

4. Определите направление силы Ампера, действующей на проводник с током.

А. Вверх. Б. Вправо. В. Влево. Г. Вниз. Д. Среди ответов нет верного.



5. Прямолинейный проводник длиной  $l$  помещен в однородное магнитное поле, индукция которого  $B$ , под углом  $\alpha$  к линиям индукции; при силе тока  $I$ , текущего в проводнике, на него действует сила  $F$ .

Найдите:  
 $I$ , если  $l = 0,5$  м,  $B = 3$  Тл,  $F = 12$  Н,  $\alpha = 90^\circ$

6. Определите характер взаимодействия двух параллельных проводников, если концы А и С подключены к клеммам «плюс», а В и D — к «минусу» источника тока.



А. Притягиваются. Б. Отталкиваются. В. Взаимодействия нет.

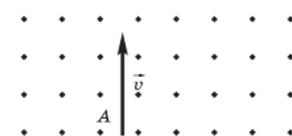
7. Определите направление действия силы Ампера на проводник с током в магнитном поле.

А. Вправо. Б. Влево. В. Вверх. Г. Вниз. Д. К нам. Е. От нас.



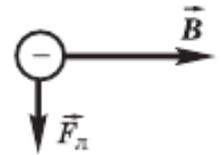
8. Частица вылетает из точки А в магнитное поле в направлении, как показано на рис. Определите знак заряда частицы, если она движется прямолинейно.

А. Плюс. Б. Минус. В. Заряд отсутствует. Г. Среди ответов нет верного.



9. Ядро атома гелия влетает в однородное магнитное поле с индукцией 2 Тл со скоростью  $5 \cdot 10^6$  м/с перпендикулярно направлению магнитного поля. Определите радиус окружности, по которой движется частица; заряд равен  $3,2 \cdot 10^{-19}$  Кл, масса  $6,65 \cdot 10^{-27}$  кг.

10. По направлению векторов, указанных на рисунке, определите направление скорости отрицательно заряженной частицы в магнитном поле.

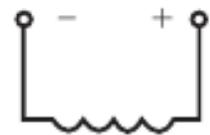


А. Влево. Б. Вправо. В. Вниз. Г. Вверх. Д. К нам. Е. За чертеж.

Вариант 2.

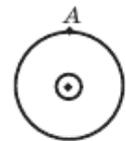
1. Определите магнитные полюсы соленоида

А. Слева N, справа S. Б. Справа N, слева S. В. Среди ответов нет верного.



2. Определите направление индукции магнитного поля проводника с током в точке А, изображенном на рисунке

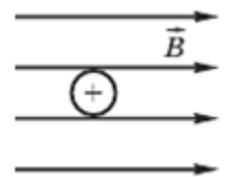
А. К нам. Б. Перпендикулярно плоскости рисунка. В. Вниз. Г. Вверх. Д. Вправо. Е. Влево.



3. Определите индукцию однородного магнитного поля, в котором на проводник с активной длиной 0,4 м, расположенный перпендикулярно линиям индукции, действует сила 1,6 Н при силе тока 0,8 А.

4. Определите направление силы Ампера, действующей на проводник с током

А. Вверх. Б. Вправо. В. Влево. Г. Вниз. Д. Среди ответов нет верного.



5. Прямолинейный проводник длиной  $l$  помещен в однородное магнитное поле, индукция которого  $B$ , под углом  $\alpha$  к линиям индукции; при силе тока  $I$ , текущего в проводнике, на него действует сила  $F$ .

Найдите:  $l$ , если  $B = 2,4$  Тл,  $\alpha = 30^\circ$ ,  $I = 10$  А,  $F = 1,8$  Н

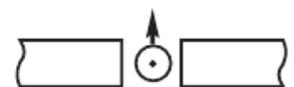
6. Определите характер взаимодействия двух параллельных проводников, если концы А и D подключены к клеммам «плюс», а В и С — к «минусу» источника тока.



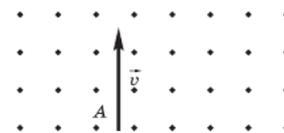
А. Притягиваются. Б. Отталкиваются. В. Взаимодействия нет.

7. Определите полюсы магнита если стрелка указывает направление действия силы Ампера.

А. Слева Северный, справа Южный. Б. Справа Северный, слева Южный.



8. Частица вылетает из точки А в магнитное поле в направлении, как показано на рис. Определите знак заряда частицы, если она начинает отклоняться вправо. А. Плюс. Б. Минус. В. Заряд отсутствует. Г. Среди ответов нет верного.



9. Электрон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого 0,05 Тл, перпендикулярно линиям индукции со скоростью  $2 \cdot 10^4$  км/с. Найдите радиус кривизны траектории электрона.

10. По направлению векторов, указанных на рисунке, определите направление силы Лоренца, действующей на положительный заряд.



А. Влево. Б. Вправо. В. Вниз. Г. Вверх. Д. К нам. Е. За чертеж.

### Ответы:

№	В1	В2	Отв. 1	Отв. 2
1	1	2	А	Б
2	3	4	Г	Е
3	1 б	4 з	0,25 Тл	5 Тл
4	1	4	А	Г
5	2 д	3 ж	8 А	0,15 м
6	1	2	А	Б
7	1	3	Г	А
8	3	1	В	А
9	2 В	1 Г	5,2 см	2,2 мм
10	2	1	Д	Д

### Критерии оценивания:

Оценка 5 ставится, если учащиеся верно выполнили 9 или 10 заданий.

Оценка 4 ставится, если учащиеся верно выполнили 7 или 8 заданий.

Оценка 3 ставится, если учащиеся верно выполнили 5 или 6 заданий.

Учащиеся, выполнившие меньшее количество заданий, получают оценку 2.

Контрольная работа №4.  
Тема: «Световые явления. Линзы».

1 вариант.

1. Оптическая сила линзы  $D=4$  дптр. Чему равно фокусное расстояние этой линзы? Какая это линза?
2. На плоское зеркало падает луч света под углом  $25$  градусов. Под каким углом будет идти отраженный луч, если зеркало повернуть на  $10$  градусов?
3. Построить изображение предмета в собирающей линзе и указать его особенности, если предмет находится между фокусом и двойным фокусом линзы.

2 вариант.

1. Определите фокусное расстояние линзы, имеющей оптическую силу  $D=-2$  дптр. Какая это линза?
2. Угол падения луча на плоское зеркало увеличили от  $30$  до  $45$  градусов. Как изменится угол между падающим и отраженным лучами?
3. Построить изображение предмета в собирающей линзе и указать его особенности, если предмет находится за двойным фокусом линзы.

**Ответы:**

- 1 вариант: 1.  $25$  см, собирающая. 2.  $15$  или  $35$  градусов. 3. см. построение изображений в линзах
- 2 вариант: 1.  $50$  см, рассеивающая. 2. увеличится на  $30$  градусов. 3. см. построение изображений в линзах

**Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно выполнили чертеж, указали на чертеже углы падения и отражения, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при построении, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо в построении, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо в построении, либо в записи формул или вычислениях.

**9 класс.**  
**Контрольная работа №1.**  
**«Кинематика».**

1 вариант.

1. Какую скорость приобретает автобус за 10 с, если он трогается с места с ускорением  $1,2 \text{ м/с}^2$ ?
2. Лыжник начинает спускаться с горы и за 20 с проходит путь 50 м. Определите ускорение лыжника и скорость в конце спуска.
3. При остановке автомобиль за последнюю секунду проехал половину тормозного пути. Определите полное время торможения.

2 вариант.

1. Определите какую скорость развивает велосипедист за 20 с, двигаясь из состояния покоя с ускорением  $0,2 \text{ м/с}^2$ ?
2. Поезд, идущий со скоростью 36 км/ч, проходит до остановки путь, равный 100 м. Через сколько времени поезд остановится? С каким ускорением он двигался?
3. Определите ускорение движения тела, если за четвертую секунду с момента начала движения оно проходит путь, равный 7 м.

**Ответы:**

- 1 вариант. 1.  $12 \text{ м/с}$ . 2.  $0,25 \text{ м/с}^2$ ,  $5 \text{ м/с}$ . 3.  $1,41 \text{ с}$ .  
2 вариант. 1.  $4 \text{ м/с}$ . 2.  $10 \text{ м}$ . 3.  $2 \text{ м/с}^2$ .

**Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ с единицами измерения.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо в записи формул или вычислениях, либо в преобразовании формул или записи ответа с единицами измерения.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

## Контрольная работа №2.

### Тема: «Динамика».

1 вариант.

1. Сила 60 Н сообщает ускорение  $0,8 \text{ м/с}^2$ . Какая сила сообщает этому телу ускорение  $2 \text{ м/с}^2$ ?
2. Трос выдерживает максимальную нагрузку 2,4 кН. С каким ускорением с помощью этого троса можно поднимать груз массой 200 кг, чтобы трос не порвался?
3. Стартовавшая вертикально вверх ракета массой 500 кг за 5 с поднялась на высоту 300 м. Чему равна сила тяги двигателя ракеты, если средняя сила сопротивления воздуха равна 1,5 кН?

2 вариант.

1. Под действием некоторой силы тело массой 4 кг приобрело ускорение  $2 \text{ м/с}^2$ . Какое ускорение приобретает тело массой 10 кг под действием такой же силы?
2. С помощью подъемного крана поднимают груз массой 1 т. Определите силу натяжения троса в начале движения, если груз движется с ускорением  $20 \text{ м/с}^2$ .
3. Определите тормозной путь автомобиля, если в момент начала торможения он имел скорость  $43,2 \text{ км/ч}$ , а коэффициент трения скольжения был равен 0,6.

### **Ответы:**

- 1 вариант: 1. 150 Н. 2  $0,18 \text{ м/с}^2$ . 3. 18,5 кН. 2 вариант: 1.  $0,8 \text{ м/с}^2$ . 2.  $0,15 \text{ м/с}^2$ . 3. 12 м.

### **Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Контрольная работа №3.  
Тема: «Динамика. Законы сохранения».

1 вариант.

1. Какую работу совершает сила тяжести при падении шарика массой 100 г с высоты, равной 0,5 м?
2. Из винтовки массой 5 кг вылетает пуля массой 4 г со скоростью 500 м/с. Чему равна скорость отдачи винтовки?
3. С какой начальной скоростью надо бросить вниз мяч с высоты 2 м, чтобы он подпрыгнул на высоту 3,8 м? Потерями энергии при ударе пренебречь.

2 вариант.

1. Мяч массой 200 г брошен вертикально вверх и пойман в точке бросания. Найдите работу силы тяжести при движении мяча вверх, если он достиг высоты 3 м.
2. Мальчик массой 30 кг, бегущий со скоростью 2 м/с, вскакивает на неподвижно стоящую платформу массой 10 кг. С какой скоростью начнет двигаться платформа с мальчиком?
3. Мяч бросили вертикально вниз со скоростью 5 м/с. На какую высоту отскочит мяч после удара о пол, если высота, с которой бросили мяч, была равна 2,5 м? Потерями энергии при ударе можно пренебречь.

**Ответы:**

1 вариант: 1. 0,5 Дж. 2. 0,4 м/с. 3. 6 м/с. 2 вариант: 1. 6 Дж. 2. 1,5 м/с. 3. 3,75 м.

**Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Контрольная работа №3. (дополнение)  
Тема: «Механические колебания. Волны. Звук».

1 вариант.

1. Маятник совершил 100 колебаний за 50 с. Определите период и частоту колебаний маятника.
2. Чему равна длина волны, распространяющейся со скоростью 4 м/с, в которой за время 10 с происходит 5 колебаний?
3. При определении скорости звука в чугуне у одного конца чугунной трубы ударяли в колокол, у другого конца наблюдатель слышал два звука: сначала - один, пришедший по чугуну, а спустя 2,5 с - другой, пришедший по воздуху. Длина трубы равна 930 м. Определите по этим данным скорость звука в чугуне. Скорость звука в воздухе примите равной 340 м/с.

2 вариант.

1. Определите число колебаний груза на пружине за время, равное 20 с, если частота его колебаний равна 4 Гц. Чему равен период колебаний?
2. Человек, стоящий на берегу моря. Определил. Что расстояние между соседними гребнями волн равно 8 м. Кроме того, он подсчитал, что за время 60 с мимо него прошло 23 волновых гребня. Определите скорость распространения волн.
3. При определении скорости звука в чугуне у одного конца чугунной трубы ударяли в колокол, у другого конца наблюдатель слышал два звука: сначала - один, пришедший по чугуну, а спустя 2,5 с - другой, пришедший по воздуху. Длина трубы равна 930 м. Определите по этим данным скорость звука в чугуне. Скорость звука в воздухе примите равной 340 м/с.

**Ответы:**

- 1 вариант: 1. 0,5 с, 2 Гц. 2. 8 м. 3. 3952 м/с. 2 вариант: 1. 80, 0,25 с. 2. 2,9 м/с. 3. 3952 м/с.

**Критерии оценивания:**

Оценка 5 ставится, если учащиеся выполнили верно 3 задачи, верно записали условие задачи, перевели величины в систему СИ, записали все необходимые и достаточные формулы для решения задачи, верно подставили численные значения, верно провели вычисления по формулам и верно записали ответ.

Оценка 4 ставится, если верно и полностью правильно решены и записаны 2 задачи, в 3 задаче допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 3 ставится, если верно и полностью правильно решена и записана 1 задача, во 2 и 3 задачах допущены ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

Оценка 2 ставится, если в каждой из 3 задач допущены какие-либо ошибки либо в записи дано, либо при переводе единиц в систему СИ, либо в записи формул или вычислениях.

### Контрольная работа №4.

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

Контрольная работа представлена в 2-х вариантах по 12 вопросов в каждом.

Разработчик: преподаватель физики Гелаев Ю.А,

Продолжительность работы – 45 минут.

Тестирование состоит из 12 заданий с выбором ответа, 3 задания, требующие разъяснения

Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом.

Максимальный балл за работу – 12 баллов.

Критерии оценки работы:

менее 6 баллов – оценка «2»;

7 – 9 баллов – оценка «3»;

10 – 11 баллов – оценка «4»;

12 баллов – оценка «5».

Ответы

В/№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	В	А	А		А	А	А		А	Б	Г	
2	Б	Б	А		Б	А	Б		Б	А	Б	

В/№	4	8	12
1,2	Фотоэффект – это явление вырывания электронов с поверхности металлов под действием света	Фотоэлементы в турникетах метро, в уличном освещении; питание космических кораблей, бытовых помещений; считывание информации с компакт дисков.	Лазерное шоу, спектографы, считывание дисков, измерение расстояний, вооружение, медицина, считыватель штрих-кода, голография.

## Контрольная работа №4 на тему «Квантовая физика»

### 1 Вариант

1. Отдельные порции света называются:

- А) Потоки      Б) Фотоны      В) Кванты      Г) Импульсы

2. При увеличении частоты света, энергия порций света:

- А) Увеличивается      Б) Уменьшается      В) Не изменяется

3. Постоянная Планка равна:

А)  $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$

Б)  $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж}$

В)  $h = 6,626 \cdot 10^{34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$

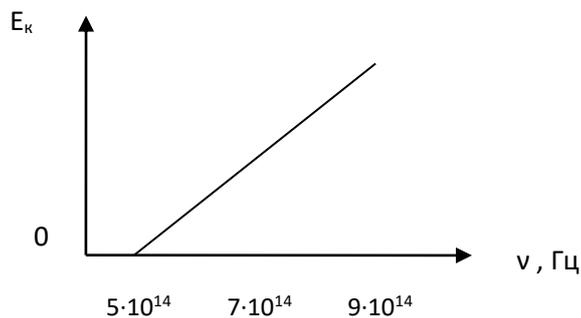
Г)  $h = 6,626 \cdot 10^{34} \text{ Дж}$

4. Фотоэффект – это \_\_\_\_\_.

5. Явление фотоэффекта было открыто:

- А) Генрихом Герцом  
Б) Альбертом Эйнштейном  
В) Александром Столетовым  
Г) Максом Планком

6. Определите, при какой частоте падающего света фотоэффект не возникает



- А)  $5 \cdot 10^{14}$       Б)  $7 \cdot 10^{14}$       В)  $9 \cdot 10^{14}$

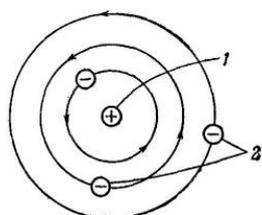
7. Определите частоту падающего света, если работа выхода электронов с поверхности металла составляет  $7,3 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ , а их кинетическая энергия  $0,5 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ .

- А)  $1,17 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$       Б)  $1,15 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$       В)  $8,95 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$       Г)  $2,9 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$

8. Назовите область применения фотоэффекта.

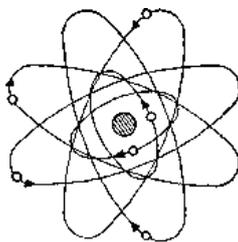
9. Укажите модель атома Бора

А)

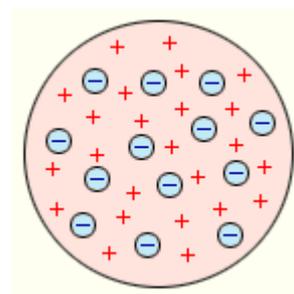


1 — положительные ядра в центре;  
2 — отрицательные электроны на планетных орбитах.

Б)



В)



10. Что происходит с электроном при переходе с орбиты с большей энергией на орбиту с меньшей энергией:

А) поглощение фотон

Б) излучение фотона

В) его энергия не изменяется

11. Время жизни атома на высшем энергетическом уровне составляет:

А)  $10^{-5}$  с

Б)  $10^{-3}$  с

В)  $10^{-10}$  с

Г)  $10^{-8}$  с

12. Назовите область применения лазеров.

## Контрольная работа на тему «Квантовая физика»

### 2 Вариант

1. Частицы света называются:

- А) Потoki      Б) Фотоны      В) Кванты      Г) Импульсы

2. При уменьшении энергии света, частота света:

- А) Увеличивается      Б) Уменьшается      В) Не изменяется

3. Постоянная Планка равна:

А)  $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$

Б)  $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж}$

В)  $h = 6,626 \cdot 10^{34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$

Г)  $h = 6,626 \cdot 10^{34} \text{ Дж}$

4. Фотоэффект – это \_\_\_\_\_.

5. Теорию фотоэффекта создал:

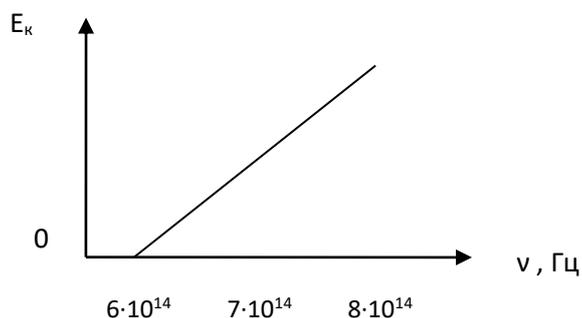
А) Генрих Герц

Б) Альберт Эйнштейн

В) Александр Столетов

Г) Макс Планк

6. Определите, при какой частоте падающего света фотоэффект не возникает



- А)  $6 \cdot 10^{14}$       Б)  $7 \cdot 10^{14}$       В)  $9 \cdot 10^{14}$

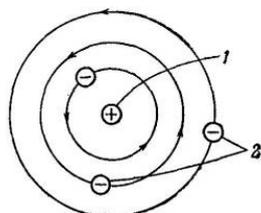
7. Определите частоту падающего света, если работа выхода электронов с поверхности металла составляет  $6,4 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ , а их кинетическая энергия  $1,2 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ .

- А)  $1,17 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$       Б)  $1,15 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$       В)  $8,95 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$       Г)  $2,9 \cdot 10^{14}$

8. Назовите область применения фотоэффекта.

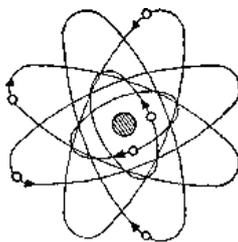
9. Укажите планетарную модель атома

А)

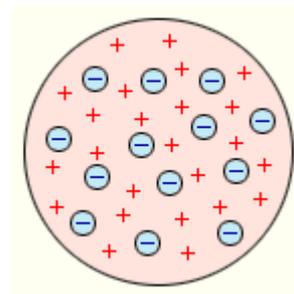


1 — положительные ядра в центре;  
2 — отрицательные электроны на планетных орбитах.

Б)



В)



10. Что происходит с электроном при переходе с орбиты с меньшей энергией на орбиту с большей энергией:

А) поглощение фотона

Б) излучение фотона

В) его энергия не изменяется

11. Время жизни атома на метастабильном уровне составляет:

А)  $10^{-5}$  с

Б)  $10^{-3}$  с

В)  $10^{-10}$  с

Г)  $10^{-8}$  с

12. Назовите область применения лазеров.