

**Оценочные материалы, физика 7-9 классы**  
**7 класс**  
**Контрольная работа № 1**  
**по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»**

**Вариант 1**  
**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i><b>Плотности вещества</b></i>			
бензин	800 кг/м <sup>3</sup>	вода	1000 кг/м <sup>3</sup>
молоко	1030 кг/м <sup>3</sup>	морская вода	1030 кг/м <sup>3</sup>
алюминий	2700 кг/м <sup>3</sup>	латунь	8500 кг/м <sup>3</sup>
сталь	7800 кг/м <sup>3</sup>	чугун	7000 кг/м <sup>3</sup>

Желаем успеха!

**При выполнении заданий №1–№5 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**



**1.** Движение, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковый путь, называют...

- 1) Движением
- 2) механическим движением
- 3) неравномерным движением
- 4) равномерным движением

Максимальный балл

Фактический балл

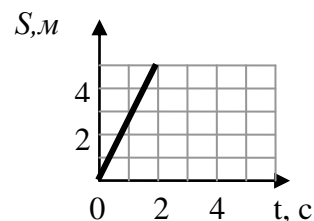
**2.** Какие тела или части тел находятся в покое относительно Земли?  
Корабль подплывает к пристани. Относительно каких тел пассажиры, стоящие на пристани, движутся?

- 1) Палубы корабля
- 2) Пристани
- 3) Солнца
- 4) Берега

Максимальный балл

Фактический балл

3. На рисунке представлен график зависимости пути равномерного движения от времени. Какова скорость движения тела?



- 1) 1 м/с
- 2) 2 м/с
- 3) 3 м/с
- 4) 4 м/с

Максимальный балл

Фактический балл

4. Какое расстояние пролетает самолет за 1,5 мин, если он летит со скоростью 800 км/ч?

- 1) 12 км
- 2) 20 км
- 3) 533 км
- 4) 1200 м

Максимальный балл

Фактический балл

5. Из латуни, стали и чугуна изготовлены шарики одинаковой массы. Какой из них имеет меньший размер?

- 1) латунный
- 2) стальной
- 3) чугунный
- 4) размер всех шариков одинаков

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №6на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

6. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в системе СИ.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) Плотность	1) $\frac{м}{с}$
	2) $\frac{кг \cdot м}{с}$
Б) Скорость	3) $\frac{кг}{м^3}$
	4) кг

Ответ:

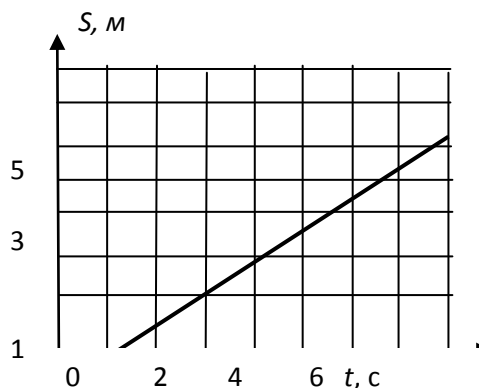
А	Б

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания № 7 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике**

7. На графике приведена зависимость пройденного пути от времени. Выберите два верных утверждения.



- 1) в интервале времени от 0 с до 4 с тело прошло путь 3 м
- 2) движение тела равномерное
- 3) движение тела неравномерное
- 4) скорость тела была постоянной и равной 2 м/с
- 5) скорость тела была постоянной и равной 0,5 м/с

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №8 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

8. У какого вещества водяного пара или воды плотность больше? Чем можно объяснить это отличие?

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

9. Чугунный шар имеет массу 800 г при объеме 135 см<sup>3</sup>. Сплошной или полый этот шар?

Максимальный балл

Фактический балл

10. Человек полпути проехал на велосипеде со скоростью 25 км/ч а остаток пути прошел со скоростью 5 км/ч. Сколько времени он шел, если весь путь занял 3 ч?

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

**Контрольная работа № 1**  
**по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»**  
**Вариант 2**  
**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i>Плотности вещества</i>			
бензин	800 кг/м <sup>3</sup>	вода	1000 кг/м <sup>3</sup>
молоко	1030 кг/м <sup>3</sup>	морская вода	1030 кг/м <sup>3</sup>
алюминий	2700 кг/м <sup>3</sup>	латунь	8500 кг/м <sup>3</sup>
сталь	7800 кг/м <sup>3</sup>	чугун	7000 кг/м <sup>3</sup>

Желаем успеха!

**При выполнении заданий №1–№5 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**



**1. Что называют механическим движением**

- 1) Длину траектории по которой движется тело
- 2) Изменение положения тела относительно других тел
- 3) Линию по которой движется тело
- 4) Равномерное движение по прямой

Максимальный балл

Фактический балл

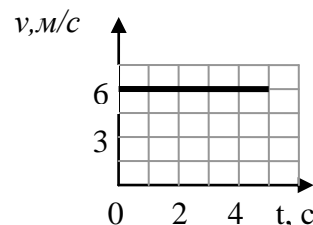
**2. Какое из перечисленных ниже движений можно считать равномерным?**

- 1) Движение автомобиля при торможении
- 2) Спуск пассажира на эскалаторе метрополитена
- 3) Движение самолета при взлете
- 4) Течение реки

Максимальный балл

Фактический балл

**3. На рисунке представлен график зависимости скорости равномерного движения от времени. Какой путь прошло тело за 3 с?**



- 1) 6 м
- 2) 12 м
- 3) 18 м
- 4) 24 м

Максимальный балл

Фактический балл

4. Скорость улитки 1,4 мм/с. За какое время она преодолеет расстояние в 1 м?

- 1) 0,7 с
- 2) 1,4 с
- 3) 84 с
- 4) 714 с

5. Из латуни, стали и чугуна изготовлены шарики одинакового объема. Какой из них имеет большую массу?

- 1) латунный
- 2) стальной
- 3) чугунный
- 4) масса всех шариков одинакова

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №6 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

6. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Плотность	1) $\frac{S}{t}$
Б) Скорость	2) $S \cdot t$
	3) $\frac{m}{V}$
	4) $m \cdot V$

Ответ:

А	Б

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №7 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике**

7. В эксперименте по измерению пути, пройденному телом, заполнена таблица зависимости пути от времени. Анализируя данные таблицы, выберите два верных утверждения.

$t, \text{ с}$	$S, \text{ м}$
0	0
1	10

2	20
3	30
4	40

- 1) за каждый из четырёх интервалов времени, пройденный телом путь увеличивался примерно в 2 раза
- 2) движение тела равномерное
- 3) движение тела неравномерное
- 4) за каждый из четырёх интервалов времени, скорость тела увеличивалась на 10 м/с
- 5) скорость тела была постоянной и равной 10 м/с

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №8 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

8. Стальную деталь нагрели. Изменится ли при этом масса и ее плотность? Ответ поясните.

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

9. В пустую мензурку массой 240 г налили жидкость объемом 75 см<sup>3</sup>. Масса мензурки с жидкостью 300 г. Какую жидкость налили в мензурку?

Максимальный балл

Фактический балл

10. Чтобы успеть отбежать от места взрыва заряда, применяют бикфордов шнур, по которому пламя медленно движется к заряду. Какой длины надо взять шнур, чтобы после его загорания успеть отбежать на расстояние 300 м? Скорость бега 5 м/с, а скорость распространения пламени – 0,8 см/с.

Максимальный балл

Фактический балл

17

Максимальный балл за диагностическую работу

Фактический балл за диагностическую работу

**Контрольная работа №2**  
**по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»**  
**Вариант 1**  
**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<b>Плотности вещества</b>			
бензин	800 кг/м <sup>3</sup>	вода	1000 кг/м <sup>3</sup>
молоко	1030 кг/м <sup>3</sup>	морская вода	1030 кг/м <sup>3</sup>
<b>Константы</b>			
Коэффициент пропорциональности $g = 9,8$ Н/кг			
Нормальное атмосферное давление 760 мм рт. ст.			

Желаем успеха!

**При выполнении заданий №1–№2с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**



**1. Давлением называют величину, равную...**

- 1) силе, действующей на единицу площади опоры.
- 2) отношению силы, действующей перпендикулярно к поверхности, к площади этой поверхности.
- 3) отношению силе действующей на поверхность, к площади этой поверхности.
- 4) отношению силы тяжести, действующей перпендикулярно к поверхности, к площади этой поверхности.

Максимальный балл

Фактический балл

**2. Укажите, какой из приведённых фактов не связан с законом Паскаля.**

- 1) Мыльный пузырь имеет форму шара.
- 2) Если из малокалиберной винтовки выстрелить в варёное яйцо, в нём образуется отверстие. Если же выстрелить в сырое яйцо, то оно разлетится.
- 3) Жидкости легко меняют свою форму и принимают форму сосуда, в который их наливают.
- 4) Футбольная камера при накачивании в неё воздуха принимает



форму шара.

Максимальный балл

1

Фактический балл

**При выполнении задания №3 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

3. В сосуде с водой плавает деревянный брусок, на котором лежит металлическая монета. Монету снимают с бруска и опускают на дно сосуда. Как изменяются сила Архимеда, действующая на этот деревянный брусок уровень воды в сосуде?

Для каждой величины подберите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Сила Архимеда	Уровень воды в сосуде

Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении заданий №4–№6 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

4. У подножья горы атмосферное давление 760 мм рт. ст., а на вершине – 700 мм рт. ст. Какова высота горы?

Ответ: \_\_\_\_\_ м

Максимальный балл

1

Фактический балл

5. Современные подводные лодки флота Российской Федерации опускаются на глубину до 500 м. Какое давление в морской воде на этой глубине испытывают подводные лодки?

Ответ: \_\_\_\_\_ кПа

Максимальный балл

1

Фактический балл

6. Когда пробирку с песком опустили в мензурку с водой, то уровень воды поднялся на 50 см<sup>3</sup>, при этом пробирка не утонула. Какова сила тяжести, действующая на пробирку?

Ответ: \_\_\_\_\_ Н

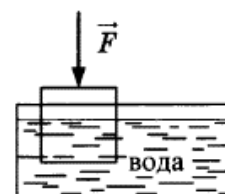
Максимальный балл

1

Фактический балл

**При выполнении задания №7 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике**

7. Деревянный кубик с ребром 10 см плавает частично погруженный в воду. Его начинают медленно погружать, действуя силой, направленной



вертикально вниз. В таблице приведены значения модуля силы, под действием которой кубик находится в равновесии частично или полностью погруженный в воду. Погрешность измерения силы составила 0,1 Н.

Выберите *два* верных утверждения на основании данных, приведенных в таблице.

№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль силы $F$ , Н	0,2	0,8	1,8	3,0	4,0	5,0	5,0	5,0

- 1) В опыте №6 сила Архимеда, действующая на кубик, меньше, чем в опыте №2
- 2) В опыте №7 кубик погружен в воду полностью
- 3) Масса кубика равна 0,5 кг
- 4) В опыте №4 кубик погружен в воду на половину своего объема
- 5) Плотность кубика равна 400 кг/м<sup>3</sup>

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №8 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

8. Для очистки зерен ржи от ядовитых зерен спорыньи смесь засыпают в воду, и зерна ржи и зерна спорыньи в ней тонут. Затем в воду добавляют соль, и зерна спорыньи всплывают, а ржаные остаются на дне.

На чем основан способ отделения зерен ржи от ядовитых зерен спорыньи? Объясните наблюдаемые явления.

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

9. В шахте установлен водяной барометр. Какова высота водяного столба в нем, если атмосферное давление в шахте равно 810 мм рт. ст.?

Максимальный балл

Фактический балл

10. Цинковый шар весит 3,6 Н в воздухе, а при погружении в воду – 2,8 Н. Определить объем полости в см<sup>3</sup>. Плотность цинка 7100 кг/м<sup>3</sup>.

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

**Контрольная работа № 2**  
**по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»**  
**Вариант 2**  
**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<b>Плотности вещества</b>			
бензин	800 кг/м <sup>3</sup>	вода	1000 кг/м <sup>3</sup>
молоко	1030 кг/м <sup>3</sup>	ртуть	13600 кг/м <sup>3</sup>
<b>Константы</b>			
Коэффициент пропорциональности $g = 9,8 \text{ Н/кг}$			
Нормальное атмосферное давление 760 мм рт. ст.			

Желаем успеха!

**При выполнении задания №1–№2с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

**1. В бутылку, закрытую пробкой с краном, накачали газ и закрыли кран. Одинаковое ли давление будут испытывать пробка, дно и стенки бутылки в различных местах?**

- 1) Давление газа в любом месте бутылки будет одинаковое.
- 2) Наибольшее давление газа на пробку.
- 3) Наибольшее давление газа на дно бутылки.
- 4) Наибольшее давление газа будет наблюдаться перпендикулярно стенкам бутылки.

Максимальный балл

Фактический балл

**2. Давление в жидкостях и газах передаётся во все стороны без изменений. Каким из приведённых ниже рассуждений или опытов можно это подтвердить?**

- 1) Бумажный стаканчик из-под мороженого не разрывается. Если налить в него воду, а если налить ртуть – стаканчик разрывается.
- 2) Если в стеклянную трубку, нижнее отверстие которой закрыто тонкой резиновой плёнкой, нальём воду, то с ростом высоты столба жидкости резиновое дно трубки пригибается всё больше и больше.

- 3) Футбольная камера и мыльные пузыри принимают форму шара.
- 4) Дно ведра и дно кувшина испытывают одинаковое давление, если высота столба жидкости в них одинакова.

Максимальный балл  Фактический балл

**При выполнении задания №3 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

3. В сосуде с водой плавает деревянный брусок, на котором лежит металлическая монета. Монету снимают с бруска и опускают на дно сосуда. Как изменяются давление у дна сосуда и уровень воды в сосуде?

Для каждой величины подберите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается  
2) уменьшается  
3) не изменяется

Давление у дна сосуда	Уровень воды в сосуде
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Максимальный балл  Фактический балл

**При выполнении заданий №4–№6 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

4. На поверхности Земли атмосферное давление нормальное. Какое давление в шахте на глубине 240 м?

Ответ: \_\_\_\_\_ мм рт. ст.

Максимальный балл  Фактический балл

5. Чему равно давление в цистерне, наполненной бензином на глубине 2,5 м?

Ответ: \_\_\_\_\_ кПа

Максимальный балл  Фактический балл

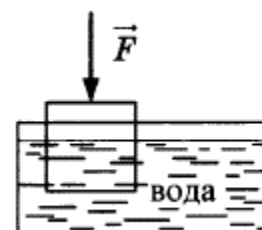
6. Пробирка весом 0,30 Н плавает в молоке. Вычислите объем вытесненного молока.

Ответ: \_\_\_\_\_ см<sup>3</sup>

Максимальный балл  Фактический балл

**При выполнении задания №7 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике**

7. Деревянный кубик с ребром 10 см плавает частично погруженный в воду. Его начинают медленно погружать,



действуя силой, направленной вертикально вниз. В таблице приведены значения модуля силы, под действием которой кубик находится в равновесии частично или полностью погруженный в воду. Погрешность измерения силы составила 0,1 Н.

Выберите *два* верных утверждения на основании данных, приведенных в таблице.

№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль силы $F$ , Н	0,2	0,8	1,8	3,0	4,0	5,0	5,0	5,0

- 1) В опыте №8 сила Архимеда, действующая на кубик, больше, чем в опыте №7
- 2) В опыте № 5 кубик погружен в воду полностью
- 3) Масса кубика равна 0,5 кг
- 4) При выполнении опытов №1–№5 сила Архимеда, действующая на тело, увеличивалась
- 5) Плотность кубика равна 400 кг/м<sup>3</sup>

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №8 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

8. В ведре с водой плавает кусок льда. Как изменится уровень воды в ведре (увеличится, не изменится, уменьшится), если лед растает? Ответ поясните.

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

9. Исследования Марса, позволило обнаружить наличие разреженной атмосферы на планете, создающей у ее поверхности давление 700 Па. Определите высоту ртутного столба в ртутном барометре в миллиметрах, если его поместить на поверхность Марса. Коэффициент пропорциональности между массой тела и силой тяжести на Марсе  $g = 3,86$  Н/кг.

Максимальный балл

Фактический балл

10. При взвешивании тела в воздухе динамометр показал 4,4 Н, а в воде — 1,6 Н. Рассчитайте объем тела в см<sup>3</sup>.

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

**Контрольная работа №3**  
**по теме «Работа и мощность. Энергия»**  
**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i><b>Плотности вещества</b></i>
вода                      1000 кг/м <sup>3</sup>
<i><b>Константы</b></i>
Коэффициент пропорциональности $g = 9,8$ Н/кг

Желаем успеха!

***При выполнении заданий №1–№3с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике***

**1.** В каком из перечисленных случаев совершается работа

- 1) Мячик, выпущенный из рук, падает на землю.
- 2) Спортсмен удерживает штангу на вытянутых руках.
- 3) На футбольном поле лежит мяч.
- 4) По гладкой горизонтальной поверхности стекла катится шарик.

Максимальный балл

Фактический балл

**2.** Энергией, которой обладает тело вследствие своего движения, называется ... энергией

- 1) кинетической
- 2) Механической
- 3) потенциальной
- 4) полной

Максимальный балл

Фактический балл

**3.** На Братской ГЭС разность уровней воды перед платиной и за ней равна 100 м. Какой энергией обладает вода, удерживаемая платиной?

- 1) кинетической
- 2) механической
- 3) потенциальной
- 4) в данном случае у воды нет никакой энергии

Максимальный балл

1

Фактический балл

**При выполнении задания №4 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

4. Камень бросили с балкона вертикально вверх. Что происходит с потенциальной и полной механической энергией в процессе движения камня вверх? Сопротивление воздуха не учитывать.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Потенциальная энергия камня	Полная механическая энергия камня

Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении заданий №5–№7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

5. Трактор при пахоте за 1 мин прошел путь 90 м, имея силу тяги 5000 Н. Вычислите мощность трактора на крюке.

Ответ: \_\_\_\_\_ кВт

Максимальный балл

1

Фактический балл

6. Длина меньшего плеча рычага 5 см, большего 30 см. На меньшее плечо действует сила 12 Н. Какую силу надо приложить к большему плечу, чтобы уравновесить рычаг?

Ответ: \_\_\_\_\_ Н

Максимальный балл

1

Фактический балл

7. На некотором участке пути потенциальная энергия свободно падающего шарика массой 40 г уменьшилась на 1,6 Дж. На сколько увеличилась при этом кинетическая энергия шарика?

Ответ: \_\_\_\_\_ Дж

Максимальный балл

1

Фактический балл

**При выполнении задания №8 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

8. К какому виду простых механизмов относится входная дверь? Почему дверную ручку прикрепляют не в середине двери, а у ее края?

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

9. Расход воды в реке за 1 секунду составляет  $500 \text{ м}^3$ . Какой мощностью обладает поток воды, если уровень воды поднят платиной на 10 м?

Максимальный балл

Фактический балл

10. При равномерном перемещении груза массой 15 кг по наклонной плоскости динамометр, прикрепленный к грузу, показывал силу 40 Н. Определите длину наклонной плоскости, если ее высота 30 см, а КПД равен 62,5 %.

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу



**Контрольная работа № 3  
по теме «Работа и мощность. Энергия»**

**Вариант 2  
Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<b>Плотности вещества</b>	
вода	$1000 \text{ кг/м}^3$
<b>Константы</b>	
Коэффициент пропорциональности $g = 9,8 \text{ Н/кг}$	

Желаем успеха!

**При выполнении заданий №1–№3 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**



**1. Мощность это величина, характеризующая ...**

- 1) время выполнения работы.
- 2) количество выполненной работы.
- 3) качество выполненной работы.
- 4) быстроту выполнения работы.

Максимальный балл

**1**

Фактический балл

**2. Какая энергия используется в ветроэлектростанциях?**

- 1) кинетическая
- 2) механическая
- 3) потенциальная
- 4) полная

Максимальный балл

**1**

Фактический балл

**3. В наиболее высокой части Волго-Донского канала вода находится на 44 м выше уровня воды в Доне. Каким видом энергии обладает вода в канале относительно уровня воды в Доне?**

- 1) кинетической
- 2) механической
- 3) потенциальной
- 4) полной

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №4 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

4. Спортсмен исполняет на турнике обороты  $360^\circ$ . Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время движения центра масс спортсмена вниз из стойки вверху до прохождения положения равновесия и если изменяются, то как? Влиянием сопротивления воздуха пренебечь.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Кинетическая энергия	Потенциальная энергия

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №5–№7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

5. Сердце человека при одном ударе совершает такую работу, которая требуется для поднятия груза массой 200 г на высоту 1 м. Вычислите эту работу.

Ответ: \_\_\_\_\_ Дж

Максимальный балл

Фактический балл

6. При помощи кусачек перекусывают гвоздь. Расстояние от оси вращения до гвоздя 2 см, а до точки приложения силы руки 16 см. Рука сжимает кусачки с силой 200 Н. Определите силу, действующую на гвоздь.

Ответ: \_\_\_\_\_ Н

Максимальный балл

Фактический балл

7. Стрела вылетает из спортивного лука вертикально вверх со скоростью 60 м/с. На какую высоту поднимется стрела, если ее масса равна 0,2 кг? Сопротивлением воздуха можно пренебечь.

Ответ: \_\_\_\_\_ м

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №8 запишите краткий ответ  
к качественной задаче и поясните его**

8. К какому виду простых механизмов относятся ножницы? Как легче резать ножницами картон: помещая его ближе к концам ножниц или ближе к их середине?

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение  
к расчетным задачам**

9. Напорный бак деревенского водопровода находится на высоте 8 м над уровнем земли и вмещает  $64 \text{ м}^3$  воды. Как велика работа, совершаемая при заполнении этого бака, если вода подается насосом из колодца глубиной 12 м?

Максимальный балл

Фактический балл

10. Груз массой 50 кг равномерно тянут по наклонной плоскости с силой 50 Н. Определите КПД наклонной плоскости, если ее длина 5 м, а высота – 40 см.

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**по теме: «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»**

**1. Назначение контрольной работы**– оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества».

### **2. Проверяемые планируемые результаты:**

#### **Обучающийся научится:**

—описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

—различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

—решать простейшие качественные и расчетные задачи с использованием формул, связывающих физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

—использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

#### **Общие предметные:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

#### **Частные предметные:**

- понимание механических явлений и способность объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение;

- умение описывать изученные свойства тел, механические явления, используя физические величины: плотность вещества, масса, скорость; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- умение различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка;
- умение решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (масса, плотность вещества, скорость), на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и проводить расчёты;
- умение находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механическим явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;
- владение приемами построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- умение использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Задания №1–№5 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задание №6с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №7с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №8с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №9–№10с развернутым ответом, является расчетной задачей.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики
2. Решение задач различного типа и уровня сложности
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни

### **6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1–№6) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задания повышенного уровня сложности (№7, №8) направлено на проверку умения решать качественные и расчетные задачи в 1-2 действия с использованием представления о механическом движении и плотности вещества.

Задание высокого уровня сложности (№9, №10) направлено на проверку умения решать качественные и расчетные задачи в 2-3 действияна нахождения плотности

вещества и средней скорости.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1.

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 17
Базовый	6	7	41,2
Повышенный	2	4	23,5
Высокий	2	6	35,3
Итого	10	17	100

### 7. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 17. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
14-17	5
10-13	4
6-9	3
Менее 6	2

### 8. Продолжительность работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

### 9. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

### ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов в содержании	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Физические явления	1.1	1.1	Б	1	2-5
2	Физические явления. Анализ процессов	1.1	1.1	Б	1	2-5

3	Равномерное движение. Скорость	1.3;1.4	1.2; 1.3; 2	Б	1	2-5
4	Равномерное движение. Скорость	1.3;1.4	1.2; 1.3; 2	Б	1	2-5
5	Масса. Плотность вещества	1.5	1.1; 1.2; 2	Б	1	2-5
6	Скорость. Плотность вещества	1.3; 1.5	1.1; 1.2; 1.3	Б	2	2-5
7	Механическое движение.	1.2	1.1; 1.2; 1.3	П	2	5-10
8	Качественная задача	1.2	2; 3	П	2	5-10
9	Расчетная задача (Масса плотность вещества)	1.2	2	В	3	10-15
10	Расчетная задача (Равномерное движение.Скорость)	1.2; 1.3	2	В	3	10-15

### **КОДИФИКАТОР**

#### **ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

#### **РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе**

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
	<b>Механические явления</b>
1.1.	Физические явления. Вещество. Материя. Физическое тело
1.2	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение
1.3	Равномерное прямолинейное движение
1.4	Скорость
1.5.	Масса. Плотность вещества

#### **РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов**

<i>код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> физическое явление, вещество, физическое тело, материя, траектория
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> путь, скорость, масса, плотность вещества
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> равномерное прямолинейное движение
<b>2.</b>	<b>Решение задач различного типа и уровня сложности</b>
<b>3.</b>	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

## ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Контрольная работа №1

#### Тема: «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»

№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Критерии оценивания	Максимальный балл за задание
1	4	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
2	1	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
3	3	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
4	2	4	1 балл за выбор правильного ответа	1
5	1	1	1 балл за выбор правильного ответа	1
6	31	31	1 балл за верный выбор одного соответствия	2
7	25	25	За каждую верное утверждение 1 балл	2
8	У воды. Т.к. молекулы в воде расположены ближе друг к другу чем у веденного пара	Масса не изменится, а плотность уменьшится. Т.к. при нагревании расстояние между молекулами увеличивается, что приводит к увеличению только размера детали и уменьшению степени упакованности молекул	1 балл за верный ответ 1 балл за пояснение	2
9	полюй	бензин	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного	3
10	2,5 ч	0,48 м	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	3
<b>Максимальный балл за контрольную работу</b>				<b>17</b>

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.



## СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по теме: «Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сила»

**1 Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сила».

**2.Проверяемые планируемые результаты:**

**Обучающийся научится:**

— описывать изученные механические явления, используя физические величины: сила, сила трения, сила тяжести, сила упругости, вес тела, коэффициент трения, коэффициент жесткости и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

— понимать и объяснять механических явлений на основе имеющихся знаний о взаимодействии тел, свободного падения, невесомости, инерции, взаимодействия тел;

— понимать смысла закона Всемирного тяготения и закона Гука, применять их на практике;

— анализировать механические явления и процессы, используя закон Всемирного тяготения и закон Гука, различая при этом словесную формулировку закона и его математическое выражение;

— владеть разнообразными способами решения простейшие качественные и расчетные задачи с использованием физических законов (закон Всемирного тяготения, закон Гука, принцип суперпозиции сил) и формул, связывающих физические величины (сила веса, равнодействующая сила, сила трения скольжения), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

— использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

**Общие предметные:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

**Частные предметные:**

- понимание и способность объяснять свободное падение тел;
- умения проводить прямые и косвенные измерения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимостей физических величин: удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Гука;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### **1. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

### **2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1–№5 с кратким ответом в виде цифры.

Задание №6с кратким ответом на установление соответствия, ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №7с кратким ответом, ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №8с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №9–№10с развернутым ответом, является расчетной задачей.

### **3. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.

Решение задач различного типа и уровня сложности.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

### **4. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1–№6) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, график).

Задания повышенного уровня сложности (№7, №8) направлено на проверку умения решать качественные задачи в 1-2 действия с использованием представления о различных механических силах.

Задание высокого уровня сложности (№9, №10) направлено на проверку умения решать качественные и расчетные задачи в 2-3 действия на нахождения плотности

вещества и средней скорости.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 17
Базовый	6	7	41,2
Повышенный	2	4	23,5
Высокий	2	6	35,3
Итого	10	17	100

## 5. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задание с кратким ответом считается выполненным, если в ответе записана цифра, совпадающая с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 17. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
14-17	5
10-13	4
6-9	3
Менее 6	2

## 6. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

## 7. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

## ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых планируемых результатов	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)

			ОВ			
1	Сила	1.1	1.1; 1.2	Б	1	2-5
2	Графическое изображение сил	1.1-1.5	1.1; 1.2	Б	1	2-5
3	Сила трения	1.2	1.1; 1.2; 3.1	Б	1	2-5
4	Сила упругости	1.3	1.1; 1.2; 1.4	Б	1	2-5
5	Сила тяжести	1.4	1.1; 1.2	Б	1	2-5
6	Вес тела	1.5	1.1; 1.2	Б	2	2-5
7	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.2-1.4	1.1; 1.3; 3.1	П	2	5-10
8	Качественная задача	1.1-1.8	2; 3.1; 3.2	П	2	5-10
9	Расчетная задача	1.1-1.8	2	В	3	10-15
10	Расчетная задача	1.1-1.8	2	В	3	10-15

### КОДИФИКАТОР

#### ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

#### РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
	<b>Механические явления</b>
1.1.	Сила. Сложение сил. Графическое изображение сил
1.2.	Сила трения
1.3.	Сила упругости
1.4.	Сила тяжести
1.5.	Вес тела
1.6.	Закон Всемирного тяготения,
1.7.	Закон Гука
1.8.	Свободное падение

#### РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

<i>код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> взаимодействие
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> сила, сила упругости, сила тяжести, сила трения, вес тела
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> инерция, свободное падение, трение
1.4.	<i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> закон Всемирного тяготения, закон Гука
<b>2.</b>	<b>Решение задач различного типа и уровня сложности</b>
<b>3.</b>	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>

3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ** **по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»**

1. **Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

2. **Проверяемые планируемые результаты:**

**Обучающийся научится:**

— описывать изученные механические явления, используя физические величины: масса тела, плотность вещества, давление, сила Архимеда и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

— анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя закон Паскаля, закон Архимеда;

— решать простейшие качественные и расчетные задачи.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

— использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

**Общие предметные:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

**Частные предметные:**

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как атмосферное давление, плавание тел;

- умения проводить прямые и косвенные измерения;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимостей физических величин: силы Архимеда от объема вытесненной воды, объема газа от давления при постоянной температуре;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения

неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1–№2 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задание №3 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задания №4–№6 с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание №7 задание с множественным выбором ответа.

Задание №8 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №9–№10 с развернутым ответом, является расчетной задачей.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.

Решение задач различного типа и уровня сложности.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

### **6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1–№2 и №4–№7) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания.

Задания повышенного уровня сложности (№3, №8) направлено на проверку умения решать качественные и расчетные задачи в 1-2 действия с использованием представления о давлении в твердых веществах, жидкости и газах, законах Паскаля и Архимеда.

Задание высокого уровня сложности (№9, №10) направлено на проверку умения решать качественные и расчетные задачи в 2-3 действия на нахождения плотности вещества и средней скорости.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 17
Базовый	6	7	41,2

Повышенный	2	4	23,5
Высокий	2	6	35,3
Итого	10	17	100

### 7. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 17. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
14-17	5
10-13	4
6-9	3
Менее 6	2

### 8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- для заданий высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин;

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

### 9. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

#### ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА Контрольной работы

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Давление	1.1	1.2; 1.3	Б	1	2-5
2	Закон Паскаля	1.4	1.4	Б	1	2-5
3	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.1	1.2; 1.3	П	2	5-10
4	Атмосферное давление	1.2	1.1	Б	1	2-5
5	Гидростатическое давление	1.3	1.1;1.2;1.3; 3.1	Б	1	2-5
6	Плавание тел	1.7	1.2;1.3	Б	1	2-5
7	Закон Архимеда	1.6	1.2;1.3; 1.4;	Б	2	2-5



			3.1			
8	Качественная задача	1.1-1.7	2; 3	П	2	5-10
9	Расчетная задача	1.1-1.4	2	В	3	10-15
10	Расчетная задача	1.5-1.7	2	В	3	10-15

## КОДИФИКАТОР

### ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

#### РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
	<b>Механические явления</b>
1.1	Давление
1.2	Атмосферное давление
1.3	Гидростатическое давление
1.4	Закон Паскаля
1.5	Сила Архимеда
1.6	Закон Архимеда
1.7	Плавание тел

#### РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> атмосферное давление
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> давление, сила Архимеда.
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> передача давления жидкостями и газами, плавание тел.
1.4.	<i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> Паскаля, Архимеда
<b>2.</b>	<b>Решение задач различного типа и уровня сложности</b>
<b>3.</b>	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

## ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### Контрольная работа №2

Тема: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Критерии оценивания	Максимальный балл за

				задание
1	2	1	1 балл за выбор правильного ответа	1
2	3	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
3	22	22	1 балл за верный выбор одного соответствия	2
4	720	780	1 балл за правильный ответ	1
5	5047	19,6	1 балл за правильный ответ	1
6	0,49	29,7	1 балл за правильный ответ	1
7	23	34	За каждую верное утверждение 1 балл	2
8	На условии плавания тел. Плотность зерен спорыньи больше плотности пресной воды, но меньше плотности соленой воды, поэтому они всплывают в соленой воде, а плотность семян ржи больше плотности даже соленой воды, поэтому они остаются на дне.	Не изменится. Согласно закону Архимеда лед, плавая на поверхности воды, вытесняет ровно такое количество воды по массе, сколько весит сам. То есть уровень воды складывается из объема первоначального воды и объема, определяемого отношением массы льда к плотности воды. После того, как лед растает, уровень воды будет складываться из объема первоначального воды и объема воды, полученной из растающего льда, определяемого отношением массы образовавшейся из льда воды к плотности воды. Масса льда и масса воды, образовавшейся из этого льда, равны.	1 балл за верный ответ 1 балл за пояснение	2
9	10,875 м	13,3 мм	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде.	3

			1 балл за получения верного	
<b>10</b>	$29,9 \text{ см}^3$	$286 \text{ см}^3$	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	<b>3</b>
<b><i>Максимальный балл за контрольную работу</i></b>				<b>17</b>

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ по теме: «Работа и мощность. Энергия»**

1. **Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Работа и мощность. Энергия».

2. **Проверяемые планируемые результаты:**

**Обучающийся научится:**

— описывать изученные механические явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

— анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя закон сохранения энергии;

— решать простейшие качественные и расчетные задачи.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

— использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

**общие предметные:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

**частные предметные:**

- умения проводить прямые и косвенные измерения;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности)

и др.).

### 3. Документы, определяющие содержание контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

#### 1. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1–№3 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задание №4 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задания №5–№7 с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание №8 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №9–№10 с развернутым ответом, является расчетной задачей.

#### 2. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики

Решение задач различного типа и уровня сложности

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни

#### 3. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1–№3 и №5–№7) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания.

Задания повышенного уровня сложности (№4, №8) направлено на проверку умения решать качественные задачи в 1-2 действия с использованием представления об энергии и законе сохранения энергии.

Задание высокого уровня сложности (№9, №10) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия на расчет КПД, работы, мощности.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 17
Базовый	6	6	37,5
Повышенный	2	4	25,0
Высокий	2	6	37,5
Итого	10	16	100

#### 4. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 16. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
13-16	5
9-12	4
5-8	3
Менее 5	2

### 5. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- для заданий высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин;

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

### 6. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА Контрольной работы**

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов в содержании	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1.	Механическая работа и мощность	1.1	1.1	Б	1	2-5
2.	Кинетическая энергия	1.2	1.1	Б	1	2-5
3.	Потенциальная энергия	1.3	1.1	Б	1	2-5
4.	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.1-1.4	1.1	П	2	5-10
5.	Механическая работа и мощность	1.1	1.1	Б	1	2-5
6.	Рычаг	1.6	1.1	Б	1	2-5
7.	Закон сохранения энергии	1.4; 1.6	1.1;1.2	Б	1	2-5
8.	Качественная задача	1.1-1.6	2; 3	П	2	5-10
9.	Расчетная задача	1.1	2	В	3	10-15
10.	Расчетная задача	1.2-1.6	2	В	3	10-15

## КОДИФИКАТОР

## ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

### РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
	<b>Механические явления</b>
1.1.	Механическая работа и мощность
1.2	Кинетическая энергия
1.3	Потенциальная энергия
1.4	Закон сохранения энергии
1.5	Коэффициент полезного действия
1.6	Рычаг

### РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов.

<i>код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>
1.1	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, рычаг, блок, КПД;
1.2.	<i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> закон сохранения механической энергии
<b>2.</b>	<b>Решение задач различного типа и уровня сложности</b>
<b>3.</b>	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

## ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Контрольная работа №3

Тема: «Работа и мощность. Энергия»

<b>№ задания</b>	<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Максимальный балл за задание</b>
<b>1</b>	1	4	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>2</b>	1	1	1 балл за выбор правильного ответа	1

<b>3</b>	3	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>4</b>	13	12	1 балл за верный выбор одного соответствия	2
<b>5</b>	7,5	1,96	1 балл за правильный ответ	1
<b>6</b>	2	1600	1 балл за правильный ответ	1
<b>7</b>	1,6	360	1 балл за правильный ответ	1
<b>8</b>	Дверь – это рычаг второго рода. Для уменьшения силового воздействия со стороны человека на дверь.	Ножницы – это рычаг первого рода. Легче резать ножницами картон, помещая его ближе к середине ножниц, за счет того расположения картона человек прикладывает наименьшую силу к ножницам при резке картона.	1 балл за верный ответ  1 балл за пояснение	2
<b>9</b>	49 МВт	12,544 МДж	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного	3
<b>10</b>	1,764 м	78,4%	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	3
<b><i>Максимальный балл за контрольную работу</i></b>				<b>16</b>

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.



**8 класс**  
**Контрольная работа № 1**  
**по теме «Тепловые явления»**  
**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<b>Плотности вещества</b>			
медь	8900 кг/м <sup>3</sup>	сталь	7800 кг/м <sup>3</sup>
вода	1000 кг/м <sup>3</sup>		
<b>Удельная теплоемкость вещества</b>			
медь	400 Дж/(кг °С)	сталь	500 Дж/(кг °С)
вода	42000 Дж/(кг °С)		
<b>Константы</b>			
Коэффициент пропорциональности $g = 10$ Н/кг			

Желаем успеха!

**При выполнении заданий №1–№4с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

**1.** Как расположены молекулы в твердых телах и как они движутся?

- 1) Молекулы расположены на расстояниях, меньших размеров самих молекул, и перемещаются свободно друг относительно друга
- 2) Молекулы расположены на больших расстояниях друг от друга (по сравнению с размерами молекул) и движутся беспорядочно
- 3) Молекулы расположены в строгом порядке и колеблются около определенных положений
- 4) Молекулы расположены в строгом порядке и движутся беспорядочно

Максимальный балл

Фактический балл

**2.** С одинаковой ли скоростью движутся молекулы в неподвижном воздухе в жаркий летний день и зимой в сильный мороз?

- 1) С одинаковой
- 2) Летом быстрее, чем зимой
- 3) Зимой быстрее, чем летом
- 4) Скорость движения молекулы в неподвижном воздухе зависит от атмосферного давления

Максимальный балл

Фактический балл

**3.** Изменение внутренней энергии происходит ...

- 1) при подъеме тела над Землей
- 2) при посадке самолета
- 3) при изменении температуры тела
- 4) во всех перечисленных выше примерах

Максимальный балл  Фактический балл

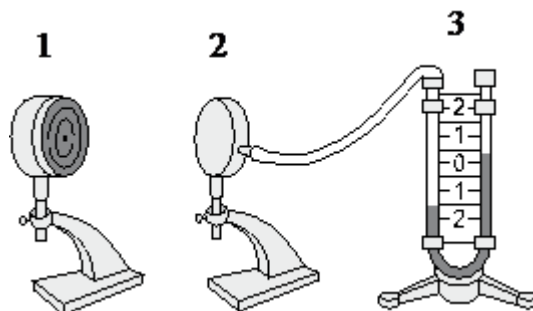
4. Представьте себе такой опыт. Под колокол воздушного насоса поместили раскаленный чугунный шар, а воздух из-под колокола откачали. Будет ли при этом нагреваться колокол?

- 1) Не будет, так как вакуум не проводит тепло
- 2) Будет нагреваться за счет конвекции
- 3) При таких условиях колокол не будет нагреваться посредством теплопередачи
- 4) Нагревается за счет излучения

Максимальный балл  Фактический балл

**При выполнении заданий №5–№6 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике**

5. Учитель провёл следующий опыт. Раскалённая плитка (1) размещалась напротив полый цилиндрической закрытой коробки (2), соединённой резиновой трубкой с коленом U-образного манометра (3). Первоначально жидкость в коленях находилась на одном уровне. Через некоторое время уровни жидкости в манометре изменились (см. рисунок).



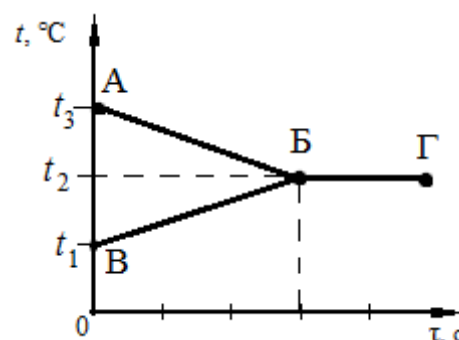
Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений.

- 1) Передача энергии от плитки к коробке осуществлялась преимущественно за счет излучения
- 2) Передача энергии от плитки к коробке осуществлялась преимущественно за счет конвекции
- 3) В процессе передачи энергии давление воздуха в коробке увеличивалось
- 4) Поверхности черного матового цвета по сравнению со светлыми блестящими поверхностями лучше поглощают энергию
- 5) Разность уровней жидкости в коленях манометра зависит от температуры плитки

Максимальный балл  Фактический балл

6. В калориметр налили некоторое количество горячей и холодной воды. На рисунке представлены графики зависимости от времени температуры горячей воды и температуры холодной воды в процессе установления теплового равновесия. Теплообмен с окружающей средой пренебрежимо мал.

Используя данные графика, выберите из



предложенного перечня *два* верных утверждения.

- 1) Участок БГ на графике соответствует состоянию теплового равновесия в системе
- 2) Процесс ВБ на графике соответствует охлаждению горячей воды
- 3) Конечная температура холодной воды равна  $t_2$
- 4) Масса горячей воды, налитой в калориметр, больше массы холодной воды
- 5) Изменение температуры горячей воды равно  $(t_3 - t_1)$

Максимальный балл

2

Фактический балл


**При выполнении заданий №7–№8 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

7. Какое количество теплоты пойдет на нагревание от 20°C до 100°C медного бруска, размер которого 10x5x2 см?

Ответ: \_\_\_\_\_ кДж

Максимальный балл

1
---

Фактический балл

--

8. В кастрюлю с 3 литрами воды, температура которой 10°C, влили 2 литра воды температурой 100°C. Какая установится температура смеси? Нагреванием кастрюли пренебречь.

Ответ: \_\_\_\_\_ °C

Максимальный балл

1
---

Фактический балл

--

**При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

9. Какой дом – деревянный или кирпичный – теплее, если толщина стен одинакова? Ответ поясните.

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Максимальный балл

2
---

Фактический балл

--

**При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

10. Стальной шар массой 5 кг, упав с некоторой высоты на поверхность земли, нагрелся на 0,2°C. На сколько при этом изменилась внутренняя энергия шара?

Изменением внутренней энергии земли и воздуха пренебречь.

Максимальный балл

Фактический балл

11. Используя условие задания №10, вычислите высоту с которой упал стальной шар.

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

**Контрольная работа № 1**  
**по теме «Тепловые явления»**  
**Вариант 2**

**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<b>Плотности вещества</b>			
свинец	11300 кг/м <sup>3</sup>	вода	1000 кг/м <sup>3</sup>
<b>Удельная теплоемкость вещества</b>			
свинец	130 Дж/(кг °С)	вода	42000 Дж/(кг °С)
<b>Константы</b>			
Коэффициент пропорциональности $g = 10$ Н/кг			

Желаем успеха!

**При выполнении заданий №1–№4с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

**1.** Как расположены молекулы жидкостей и как они движутся?

- 1) Молекулы расположены на расстояниях, меньших размеров самих молекул, и перемешаются свободно друг относительно друга
- 2) Молекулы расположены на больших расстояниях (по сравнению с размерами молекул) друг от друга и движутся беспорядочно
- 3) Молекулы расположены в строгом порядке и колеблются около определенных положений
- 4) Молекулы расположены в строгом порядке и движутся беспорядочно

Максимальный балл

Фактический балл

**2.** С одинаковой ли скоростью движутся молекулы в горячей и холодной воде?

- 1) С одинаковой
- 2) В горячей воде скорость меньше, чем в холодной
- 3) В горячей воде скорость больше, чем в холодной
- 4) Скорость молекул воды зависит от атмосферного давления

Максимальный балл

Фактический балл

**3.** Укажите, в каком из перечисленных ниже случаев внутренняя энергия тел **не** меняется.

- 1) Таяние льда
- 2) Воду переливают из ведра в бочку
- 3) Резкое сжатие газа
- 4) Нагревание воды в кастрюле на газовой плите

Максимальный балл

Фактический балл

**4.** Когда парусным судам удобнее входить в гавань – днем или ночью?

- 1) Не имеет значения, когда входить в гавань парусным судам

- 2) Невозможно определить благоприятное направление воздушных потоков
- 3) Ночью, когда бриз дует с суши на море
- 4) Днем, когда бриз дует с моря на сушу

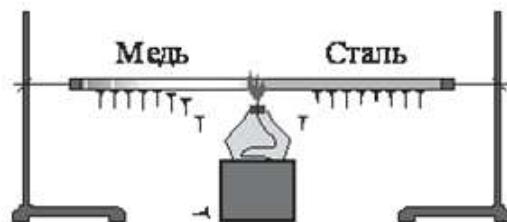
Максимальный балл

1

Фактический балл

**При выполнении заданий №5–№6 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике**

5. Учитель провел следующий опыт. Два одинаковых по размеру стержня (медный расположен слева, а стальной – справа) с закрепленными на них с помощью парафина гвоздиками нагревались с торца с помощью спиртовки (см. рисунок). При нагревании парафин плавился, и гвоздики падали.



Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений.

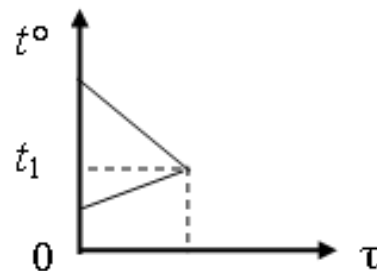
- 1) Прогревание металлических стержней происходит в основном способом излучения
- 2) Прогревание металлических стержней происходит в основном способом конвекции
- 3) Прогревание металлических стержней происходит в основном способом теплопроводности
- 4) Плотность меди меньше плотности стали
- 5) Теплопроводность меди больше теплопроводности стали

Максимальный балл

2

Фактический балл

6. Смешали холодную и горячую воду. На рисунке приведен график зависимости температуры  $t$  воды от времени  $\tau$ . Теплообмен с окружающей средой пренебрежимо мал. Из предложенного перечня утверждений выберите два правильных.



- 1) Количество теплоты, отданное горячей водой, больше количества теплоты, полученного холодной водой
- 2) Масса холодной воды больше массы горячей воды
- 3) Изменение температуры холодной воды больше, чем изменение температуры горячей воды
- 4) Температура  $t_1$  соответствует состоянию теплового равновесия
- 5) Удельная теплоемкость горячей воды больше, чем холодной

Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении заданий №7–№8 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

7. Какое количество теплоты отдадут 2 литра кипятка в окружающего пространство при остывании до  $40^\circ\text{C}$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_ кДж

Максимальный балл  Фактический балл

8. В аквариуме имеется 20 литров воды при 14°C. Сколько воды при 40°C надо добавить в аквариум, чтобы в нем установилась температура 20°C?

Ответ: \_\_\_\_\_ л

Максимальный балл  Фактический балл

**При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

9. В какой обуви теплее зимой: в просторной или тесной? Ответ поясните.

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Максимальный балл  Фактический балл

**При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

10. Свинцовый шар массой 2 кг падает с высоты 13 м. Как изменится внутренняя энергия шара, если не учитывать потери энергии в окружающую среду?

Максимальный балл  Фактический балл

11. Используя условие задачи №10, определите на сколько градусов увеличится температура шара

Максимальный балл  Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

**Контрольная работа №2**  
**по теме «Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия.**  
**Постоянный электрический ток»**  
**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению контрольной работы**

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i>Удельное сопротивление</i>
медь                      0,017 Ом·мм <sup>2</sup> /м
<i>Константы</i>
заряд электрона $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл

Желаем успеха!

**При выполнении задания №1с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

**1. Тело можно наэлектризовать...**

- 1) только при соприкосновении с заряженным телом
- 2) только трением
- 3) только поместив его в электрическое поле заряженного тела
- 4) всеми перечисленными способами

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №2 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

**2. В процессе трения о шёлк стеклянная палочка приобрела положительный заряд. Как при этом изменяются количество заряженных частиц на стеклянной палочке и шёлке при условии, что обмен атомами при трении не происходил?**

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Количество электронов на шёлке	Количество электронов на стеклянной палочке

Максимальный балл

Фактический балл



При выполнении задания №3 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите **верный и отметьте его в квадратике**

3. Какое(ие) действие(я) тока всегда наблюдается в твердых, жидких и газообразных проводниках?

- 1) Магнитное
- 2) Тепловое
- 3) Химическое
- 4) Магнитное, тепловое, химическое

Максимальный балл  Фактический балл

При выполнении заданий №4–№7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

4. Сила тока в электрическом утюге 0,3 А. Какое количество электричества пройдет через его спираль за 5 минут?

Ответ: \_\_\_\_\_ Кл  
 Максимальный балл  Фактический балл

5. Сопротивление медной проволоки длиной 90 м равно 2 Ом. Определите сечение проволоки

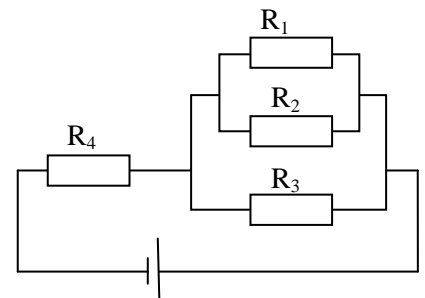
Ответ: \_\_\_\_\_ мм<sup>2</sup>  
 Максимальный балл  Фактический балл

6. Напряжение на проводнике равно 100 В, сила тока в нем 0,4 А при сопротивлении...

Ответ: \_\_\_\_\_ Ом  
 Максимальный балл  Фактический балл

7. Определите общее сопротивление электрической цепи (см. рисунок), если  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 3$  Ом.

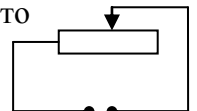
Ответ: \_\_\_\_\_ Ом



Максимальный балл  Фактический балл

При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

8. К источнику постоянного напряжения подключен реостат. В какой-то момент ползунок реостата начинают двигать влево. Как при этом изменяются сопротивление реостата и сила тока в цепи?



Для каждой физической величины определите характер изменения:

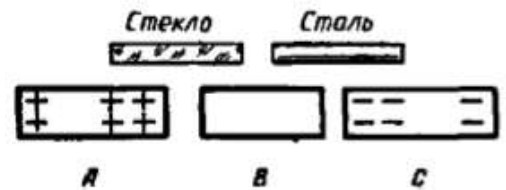
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Сопротивление реостата	Сила тока в цепи

Максимальный балл  Фактический балл

**При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

9. Между двумя заряженными телами *A* и *C* помещено незаряженное тело *B* (рис.). Зарядится ли тело *B*, если его соединить с заряженными телами стеклянной и стальной палочками? Если зарядится то, каким зарядом? Ответ поясните.



Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

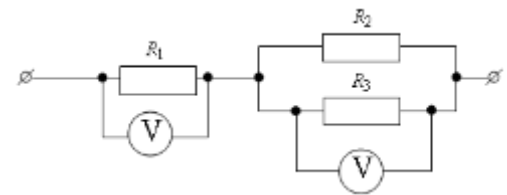
**При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

10. По нити накала электрической лампочки ежеминутно протекает 30 Кл электричества. Определите сопротивление нити лампы, если она включена в сеть напряжением 220 В.

Максимальный балл

Фактический балл

12. Три проводника соединены, как показано на рисунке. Сопротивления проводников:  $R_1=6$  Ом,  $R_2=8$  Ом,  $R_3=8$  Ом. Какое напряжение показывает вольтметр на параллельно соединённых проводниках  $R_2$  и  $R_3$ , если напряжение на проводнике  $R_1$  равно 24 В?



Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл за диагностическую работу

**18**

Фактический балл за диагностическую работу

**Контрольная работа №2**  
**по теме «Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия.**  
**Постоянный электрический ток»**

Вариант 2

**Инструкция по выполнению контрольной работы**

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i>Удельное сопротивление</i>	
медь	0,017 Ом·мм <sup>2</sup> /м
<i>Константы</i>	
заряд электрона $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл	

Желаем успеха!

**При выполнении задания №1с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**



1. Какое из приведенных утверждений является **неправильным**?

- 1) В электризации всегда участвуют два тела
- 2) Устройство электроскопа основано на взаимодействии заряженных тел
- 3) В центре атома находится ядро, состоящее из протонов
- 4) Тело получает положительный заряд, когда теряет электроны

Максимальный балл

**1**

Фактический балл

**При выполнении задания №2 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

2. В процессе трения о шёлк стеклянная палочка приобрела положительный заряд. Как при этом изменяются количество заряженных частиц на стеклянной палочке и шёлке при условии, что обмен атомами при трении не происходил?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Количество электронов на шёлке	Количество протонов на шёлке

Максимальный балл    **2**    Фактический балл

**При выполнении задания №3с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**



3. Укажите, в каком из перечисленных случаях используют химическое действие

тока.

- 1) Нагревание воды электрическим нагревателем
- 2) Хромирование и никелирование деталей

- 3) Взаимодействия проводника стоком и постоянного магнита  
 4) Работа лампы накаливания

Максимальный балл

1

Фактический балл

**При выполнении заданий №4–№7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

4. Через поперечное сечение проводника за 16 с прошло  $2 \cdot 10^{19}$  электронов. Определите силу тока в цепи.

Ответ: \_\_\_\_\_ мА

Максимальный балл

1

Фактический балл

5. Какой длины надо взять медную проволоку сечением  $0,5 \text{ мм}^2$ , чтобы сопротивление ее было равно 34 Ом.

Ответ: \_\_\_\_\_ м

Максимальный балл

1

Фактический балл

6. Напряжение на проводнике равно 60 В, сила тока в нем 0,4 А при сопротивлении...

Ответ: \_\_\_\_\_ Ом

Максимальный балл

1

Фактический балл

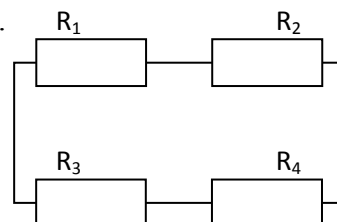
7. Определите общее сопротивление электрической цепи (см. рисунок), если  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 2 \text{ Ом}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ Ом

Максимальный балл

1

Фактический балл



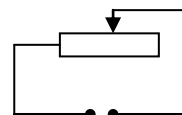
**При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

8. Реостат включён в сеть постоянного напряжения. Ползунок реостата перемещают вправо.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличивается

2) уменьшается

3) не изменяется



Электрическое сопротивление цепи	Сила электрического тока в реостате

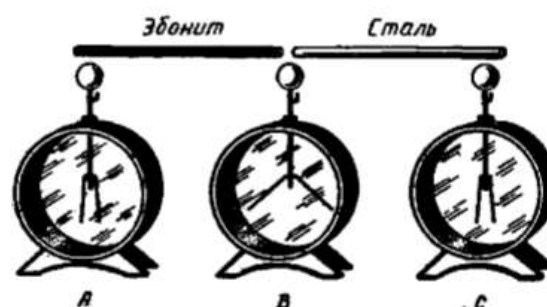
Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

9. Незаряженные электроскопы А и С соединяются с заряженным электроскопом В с помощью двух палочек из эбонита и стали (рис.). Зарядятся ли электроскопы А и С? Ответ поясните.



Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

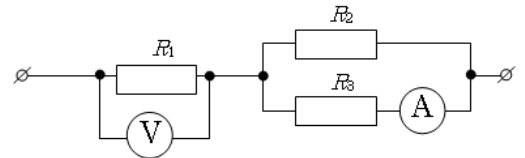
**10.** Через поперечное сечение проводника, находящегося под напряжением 120 В, за 5 минут прошло 60 Кл электричества. Каково сопротивление проводника?

Максимальный балл

3

Фактический балл

**11.** Три проводника соединены, как показано на рисунке. Сопротивления проводников:  $R_1 = 10$  Ом,  $R_2 = 5$  Ом,  $R_3 = 5$  Ом. Каково напряжение на проводнике 1, если амперметр показывает силу тока 2 А?



Максимальный балл

3

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

18

Фактический балл  
за диагностическую работу

**ВАРИАНТ 1**

**ЧАСТЬ 1**

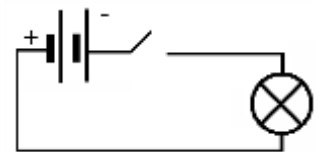
*К каждому заданию дано четыре (или три) ответа. Верный только один. При выполнении заданий этой части в бланке ответов рядом с номером выполняемого вами задания (1 – 14) поставьте цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.*

1. Электрическим током называют...

1. движение электронов по проводнику;
2. упорядоченное движение электронов по проводнику;
3. движение электрических зарядов по проводнику;
4. упорядоченное движение электрических зарядов по проводнику.

2. Из каких частей состоит электрическая цепь, изображённая на рисунке?

1. элемент, выключатель, лампа, провода;
2. батарея элементов, звонок, провода;
3. батарея элементов, лампа, провода;
4. батарея элементов, лампа, выключатель, провода.



3. Для того чтобы в проводнике возник электрический ток, необходимо ...

1. поместить его в магнитное поле;
2. создать в нём электрическое поле;
3. наличие в нём электрических зарядов;
4. иметь потребителя электрической энергии

4. Вольтметр служит для ...

1. обнаружения в проводнике движения электронов.
2. измерения силы электрического тока.
3. поддержания в проводнике долговременного тока.
4. измерения электрического напряжения.

5. Сила тока на участке цепи ..

1. прямо пропорциональна сопротивлению этого участка.
2. обратно пропорциональна напряжению, приложенному к участку.
3. прямо пропорциональна напряжению, приложенному к этому участку, обратно пропорциональна сопротивлению этого участка.

4. прямо пропорциональна сопротивлению участка, обратно пропорциональна напряжению, приложенному к участку.

6. Когда электрические заряды находятся в покое, то вокруг них обнаруживается ...

1. электрическое поле;
2. магнитное поле;
3. электрическое и магнитное поле;
4. гравитационное поле.

7. Как располагаются железные опилки в магнитном поле прямого тока?

1. беспорядочно;
2. по прямым линиям вдоль проводника;
3. по прямым линиям перпендикулярно проводнику;
4. по замкнутым кривым, охватывающим проводник.

8. Когда к магнитной стрелке поднесли один из полюсов постоянного магнита, то южный полюс стрелки оттолкнулся. Какой полюс поднесли?

1. северный;
2. южный;
3. положительный;
4. отрицательный.

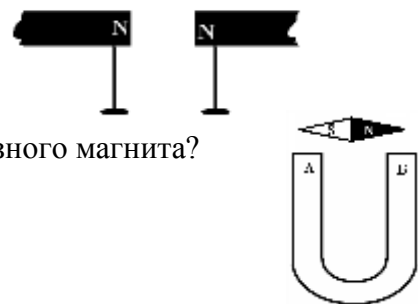
9. Стальной магнит ломают пополам. Будут ли обладать магнитными свойствами концы А и В на месте излома (см. рис)

1. концы А и В магнитными свойствами обладать не будут;
2. конец А станет северным магнитным полюсом, а В южным;
3. конец В станет северным магнитным полюсом, а А – южным;
4. А и В станут однополярными.



10. К одноимённым полюсам поднесли стальные гвозди. Как распложаться гвозди, если их отпустить?

1. будут висеть отвесно;
2. головки гвоздей притянутся друг к другу;
3. сначала притянутся, затем оттолкнуться;
4. головки гвоздей оттолкнутся друг от друга.

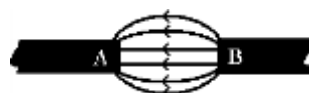


11. Как направлены магнитные линии между полюсами дугообразного магнита?

1. от А к Б;
2. от Б к А.

12. Какие магнитные полюсы изображены на рисунке?

1. А – северный, В – южный;
2. А – южный, В – северный;
3. А – северный, В – северный;
4. А – южный, В – южный.



13. Отклонение магнитной стрелки вблизи проводника ...

1. говорит о существовании вокруг; проводника электрического поля;

2. говорит о существовании вокруг проводника магнитного поля;
3. говорит об изменении в проводнике силы тока;
4. говорит об изменении в проводнике направления тока.

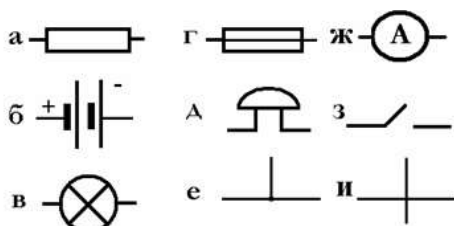
14. Поворот магнитной стрелки вблизи проводника в противоположную сторону...

1. говорит о существовании вокруг проводника электрического поля
2. говорит о существовании вокруг проводника магнитного поля
3. говорит об изменении в проводнике силы тока
4. говорит об изменении в проводнике направления тока.

## Часть 2

В заданиях 2.1–2.2 требуется указать последовательность букв, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в бланк ответов без пробелов и других символов. (Буквы в ответе могут повторяться.) При выполнении задания 2.3 ответ (число) надо записать справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

1.1. На рисунке изображены условные обозначения, применяемые на схемах. Какой буквой обозначены...



1. лампа;
2. резистор;
3. звонок;
4. плавкий предохранитель;
5. батарея элементов;
6. соединение проводов.

2.2. Установите соответствие между электрическими приборами и их назначением.

- |                                  |                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Источник тока служит для ...  | а. измерения силы электрического тока        |
| 2. Амперметр служит для ...      | б. поддержания в проводнике длительного тока |
| 3. Вольтметр служит для ...      | в. измерения электрического напряжения       |
| 4. Электросчетчик служит для ... | г. измерения работы электрического тока      |
|                                  | д. измерения мощности тока                   |

3.3. При напряжении на концах проводника 6 В сила тока 1,5 А. Какова сила тока в нём при напряжении 12 В?



**ВАРИАНТ 2**

**ЧАСТЬ 1**

*К каждому заданию дано четыре (или три) ответа. Верный только один. При выполнении заданий этой части в бланке ответов рядом с номером выполняемого вами задания (1 – 14) поставьте цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.*

1. Электрический ток в металлах представляет собой упорядоченное движение ...

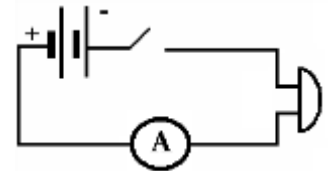
1. электронов;
2. положительных ионов;
3. отрицательных ионов;
4. положительных и отрицательных ионов.

2. Какое действие электрического тока используется в электрической лампе?

1. химическое;
2. тепловое;
3. магнитное;
4. все выше указанные действия электрического тока.

3. Из каких частей состоит электрическая цепь, изображённая на рисунке?

1. батарея элементов, выключатель, звонок, провода;
2. батарея элементов, звонок, провода;
3. батарея элементов, лампа, провода;
4. батарея элементов, звонок, выключатель, амперметр, провода.



4. В каких единицах измеряется сила тока?

1. вольтах;
2. амперах;
3. джоулях;
4. ваттах.

5. К источнику тока с помощью проводов присоединили металлический стержень. Какие поля образуются вокруг стержня, когда в нём возникает ток?

1. только электрическое поле;
2. только магнитное поле;
3. и магнитное и электрическое поле;
4. гравитационное поле.

6. Что представляют собой магнитные линии магнитного поля прямого тока?

1. замкнутые кривые, охватывающие проводник;
2. кривые, расположенные около проводника;
3. окружности;
4. эллипсы.

7. Разноимённые магнитные полюсы ..., а одноимённые - ...

1. притягиваются... отталкиваются;
2. отталкиваются... притягиваются;
3. притягиваются... притягиваются;
4. отталкиваются ...отталкиваются.

8. Если ток в проводнике увеличить, то...

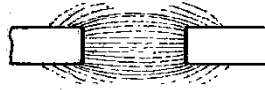
1. магнитное поле уменьшится;
2. появится магнитное поле;
3. магнитное поле изменит направление;
4. магнитное поле увеличится.

9. Магнитное поле электромагнита можно усилить, если...

1. увеличить силу тока;
2. увеличить число витков катушки;
3. вставить железный сердечник;
4. использовать все выше указанные действия.

10. Какими полюсами повернуты магниты?

1. одноимёнными;
2. разноимёнными;
3. положительными;
4. отрицательными.



11. Определите полюс магнита.

1. А – северный, Б – южный;
2. А – южный, Б – северный;
3. А – северный, Б – северный;
4. А – южный, Б – южный.



12. Изменение угла отклонения магнитной стрелки вблизи проводника ...

1. говорит о существовании вокруг проводника электрического поля;
2. говорит о существовании вокруг проводника магнитного поля;
3. говорит об изменении в проводнике силы тока;
4. говорит об изменении в проводнике направления тока.

13. Место на магните, где его поле является наиболее сильным,

1. является северным магнитным полюсом;
2. называется силовой линией магнитного поля;
3. называется полюсом магнита;
4. является южным магнитным полюсом.

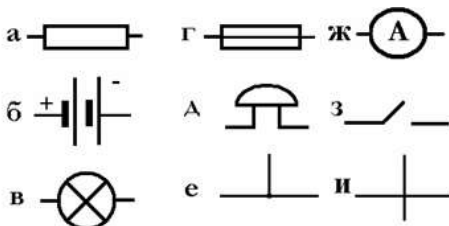
14. Магнитный полюс Земли, расположенный вблизи Северного полюса,

1. является северным магнитным полюсом;
2. называется силовой линией магнитного поля;
3. называется полюсом магнита;
4. является южным магнитным полюсом.

## Часть 2

В заданиях 2.1–2.2 требуется указать последовательность букв, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в бланк ответов без пробелов и других символов. (Буквы в ответе могут повторяться.) При выполнении задания 3.3 ответ (число) надо записать справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

2.1. На рисунке изображены условные обозначения, применяемые на схемах. Какой буквой обозначены...



1. лампа; 2. резистор;
3. амперметр; 4. ключ;
5. батарея элементов;
6. пересечение проводов.

2.2. Установите соответствие между величинами и приборами, используемыми для их измерения..

1. Для измерения силы тока необходимо взять ... а. амперметр и вольтметр
2. Для измерения электрического напряжения необходимо взять... б. вольтметр
3. Для измерения мощности тока необходимо использовать в. амперметр
4. Для измерения работы тока необходимо использовать г. вольтметр, амперметр . часы
- д. спидометр

3.3. Определите мощность в электрической цепи при силе тока 0,2 А и напряжении 220В.

## 9 класс

### Контрольная работа № 1

по теме: «Механическое движение. Взаимодействие тел»

Вариант 1

Инструкция по выполнению контрольной работы

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

*При выполнении заданий №1–№4 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения*

1. Расстояние между пунктами  $A$  и  $B$  по прямой линии 6 км. Человек проходит это расстояние туда и обратно за 2 часа. Чему равны путь и перемещение человека за 2 часа?

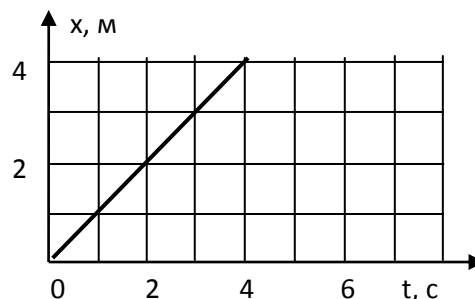
Ответ: путь \_\_\_\_\_ км; перемещение \_\_\_\_\_ км

Максимальный балл

Фактический балл

2. По графику движения материальной точки определить ее скорость

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с



Максимальный балл

Фактический балл

3. Вдоль оси  $OX$  движутся две материальные точки: первая – по закону  $x_1 = 10 + 2t$ , а вторая – по закону  $x_2 = 4 + 5t$ . В какой момент времени они встретятся?

Ответ: \_\_\_\_\_ с

Максимальный балл

Фактический балл

4. Двигаясь по реке из пункта  $A$  в пункт  $B$ , моторная лодка при постоянной мощности мотора по течению перемещается относительно берега со скоростью 7 м/с, а в обратном направлении из пункта  $B$  в пункт  $A$  – со скоростью 3 м/с. Определите скорость лодки в неподвижной воде.

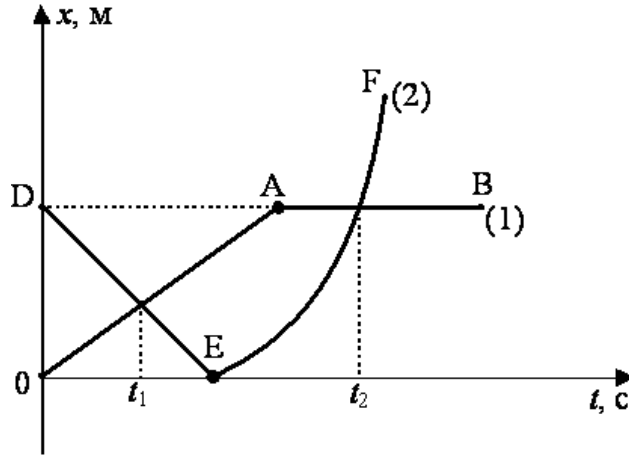
Ответ: \_\_\_\_\_ м/с

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №5 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике

5. На рисунке представлены графики зависимости координаты от времени для двух тел, движущихся вдоль оси Oх.



Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) В момент времени  $t_1$  тела имели одинаковую по модулю скорость
- 2) Момент времени  $t_2$  соответствует встрече двух тел
- 3) В интервале времени от  $t_1$  до  $t_2$  оба тела поменяли направление своей скорости на противоположное
- 4) В момент времени  $t_1$  оба тела двигались равномерно
- 5) К моменту времени  $t_1$  тела прошли одинаковые пути

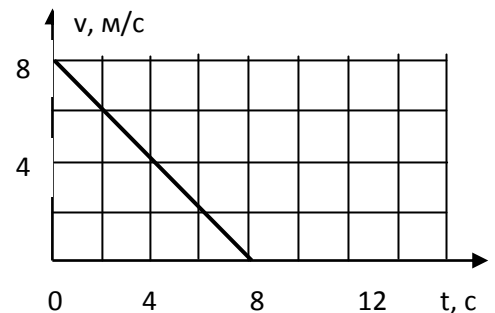
Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №6–№7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

6. По графику скорости определить ускорение

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с<sup>2</sup>



Максимальный балл

Фактический балл

7. Автомобиль трогается с места с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ . Каково его перемещение за 5 сот начала движения?

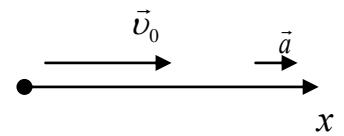
Ответ: \_\_\_\_\_ м

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

8. Тело движется вдоль оси  $Ox$  из начала координат с постоянным ускорением. Направления начальной скорости  $v_0$  и ускорения  $a$  тела указаны на рисунке. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.



**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А) координата  $x$  тела в момент времени  $t$
- Б) скорость  $v$  тела в момент времени  $t$

**ФОРМУЛЫ**

- 1)  $v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$
- 2)  $v_0 \cdot t - \frac{a \cdot t^2}{2}$
- 3)  $v_0 + a \cdot t$
- 4)  $v_0 - a \cdot t$

Ответ:

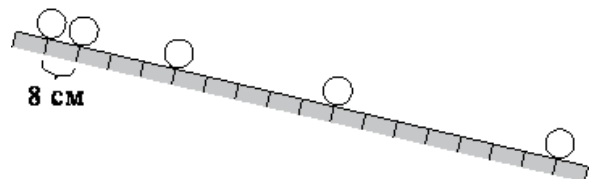
А	Б

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

9. Шарик скатывается по наклонной плоскости из состояния покоя. Начальное положение шарика и его положение через каждую секунду от начала движения показаны на рисунке. Ускорение шарика равно



Максимальный балл

Фактический балл

10. Поезд, двигаясь под уклон, прошел за 20 с путь 340 м и развил скорость 19 м/с. Какой была скорость поезда в начале уклона?

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл за диагностическую работу

**17**

Фактический балл за диагностическую работу

**Контрольная работа № 1**  
**по теме: «Механическое движение. Взаимодействие тел»**

**Вариант 2**

**Инструкция по выполнению контрольной работы**

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

**При выполнении заданий №1–№4 запишите краткий ответ  
после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

1. Мячик упал с высоты 2 м, отскочил от земли и был пойман на половине высоты. Чему равны путь и перемещение мячика?

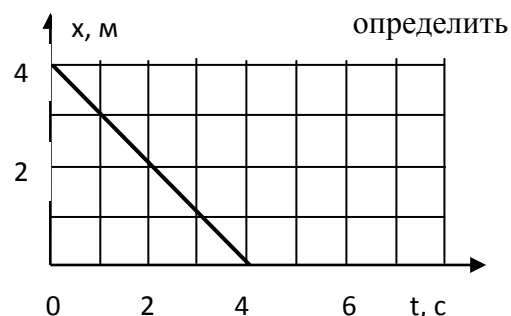
**Ответ:** путь \_\_\_\_\_ м; перемещение \_\_\_\_\_ м

Максимальный балл

Фактический балл

2. По графику движения материальной точки определить ее скорость

**Ответ:** \_\_\_\_\_ м/с



Максимальный балл

Фактический балл

3. Вдоль оси  $Ox$  движутся две материальные точки: первая – по закону  $x_1 = 10 - 2t$ , а вторая – по закону  $x_2 = 4 + 5t$ . В какой момент времени они встретятся?

**Ответ:** \_\_\_\_\_ с

Максимальный балл

Фактический балл

4. Двигаясь по реке из пункта  $A$  в пункт  $B$ , моторная лодка при постоянной мощности мотора по течению перемещается со скоростью 7 м/с, а в обратном направлении из пункта  $B$  в пункт  $A$  – со скоростью 3 м/с. Определите скорость течения реки.

**Ответ:** \_\_\_\_\_ м/с

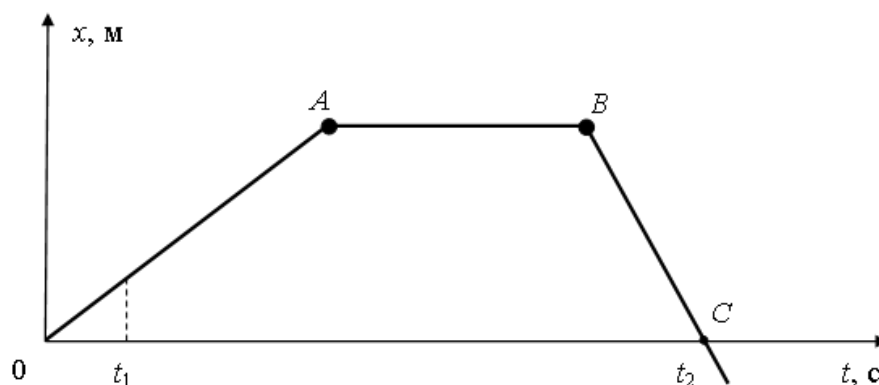
Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №5 выберите два верных утверждения  
и отметьте их в квадратике**



5. На рисунке представлен график зависимости координаты от времени для тела, движущегося вдоль оси  $Ox$ .



Используя данные графика, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) В момент времени  $t_1$  тело имело максимальную по модулю скорость
- 2) Участок  $BC$  соответствует ускоренному движению тела
- 3) Участок  $AB$  соответствует состоянию покоя тела
- 4) В момент времени  $t_2$  тело изменило направление своего движения
- 5) Участок  $OA$  соответствует равномерному движению тела

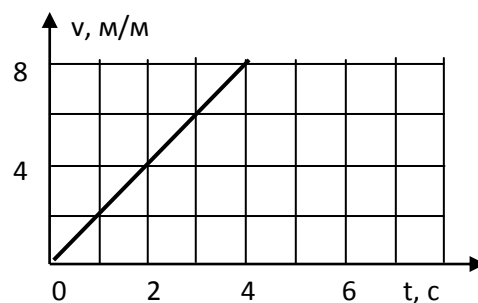
Максимальный балл

Фактический балл

*При выполнении заданий №6–№7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения*

6. По графику скорости определить ускорение

Ответ: \_\_\_\_\_  $\text{м/с}^2$



Максимальный балл

Фактический балл

7. Катер трогается с места с ускорением  $8 \text{ м/с}^2$ . Каково его перемещение за 2с от начала движения?

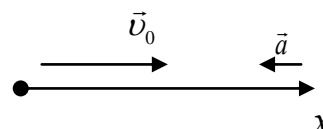
Ответ: \_\_\_\_\_ м

Максимальный балл

Фактический балл

*При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу*

8. Тело движется вдоль оси  $Ox$  из начала координат с постоянным ускорением. Направления начальной скорости  $v_0$  и ускорения  $a$  тела указаны на рисунке. Установите соответствие





между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

А) координата  $x$  тела в момент времени  $t$

Б) скорость  $v$  тела в момент времени  $t$

**ФОРМУЛЫ**

1)  $v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$

2)  $v_0 \cdot t - \frac{a \cdot t^2}{2}$

3)  $v_0 + a \cdot t$

4)  $v_0 - a \cdot t$

Ответ:

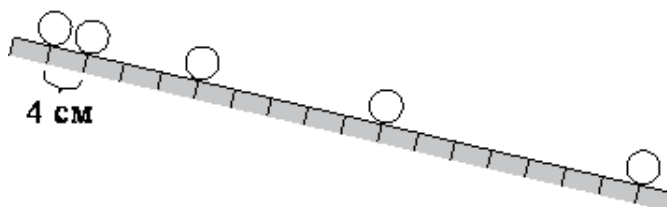
А	Б

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

**9.** Шарик скатывается по наклонной плоскости из состояния покоя. Начальное положение шарика и его положения через каждую секунду от начала движения показаны на рисунке. Ускорение шарика равно



Максимальный балл

Фактический балл

**10.** При равноускоренном движении из состояния покоя тело за пятую секунду 90 см. Определить перемещение тела за седьмую секунду?

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл за диагностическую работу

Фактический балл за диагностическую работу

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ** **по теме: «Механическое движение. Взаимодействие тел»**

**1. Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Законы движения»

**2. Проверяемые планируемые результаты:**

**Обучающийся научится:**

— описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

— анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя уравнения кинематики

— объяснять механические явления

— решать основную задачу механики для равнопеременного и равномерного прямолинейного движения

— решать простейшие качественные и расчетные задачи с использованием формул, связывающих физические величины (перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

— использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

**Общие предметные:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

**Частные предметные:**

- понимание механических явлений и способность объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение;

- умение описывать изученные свойства тел, механические явления, используя физические величины: ускорение; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие

данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- умение различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- умение решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (скорость, ускорение), на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и проводить расчёты, соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- умение находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механическим явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;
- владение приемами построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- умение использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- умение приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях.

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1—№4; №6-№7, с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание № 5 с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №8 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задания №9–№10 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1 Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.

2 Решение задач различного типа и уровня сложности.

3 Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

### **6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1-№4; №6-№7) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, график).

Задания повышенного уровня сложности (№5, №8) направлено на проверку умения проводить анализ явлений на основе применения законов и закономерностей прямолинейного движения.

Задание высокого уровня сложности (№9, №10) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 17
Базовый	6	7	41,2
Повышенный	2	4	23,5
Высокий	2	6	35,3
Итого	11	17	100

### 7. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ в указанных единицах измерения, совпадающий с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 17. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
15-17	5
10-14	4
5-9	3
Менее 7	2

### 8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

### 9. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

### ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов в содержании	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------------	-----------------------------------------	------------------------------------------

1	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение	1.1	1.1;1.2	Б	2	2-5
2	Скорость	1.3	1.2	Б	1	2-5
3	Равномерное прямолинейное движение	1.2	1.2;1.3	Б	1	2-5
4	Относительность движения	1.6	1.3	Б	1	2-5
5	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.1-1.3	1.2;1.3	П	2	5-10
6	Ускорение	1.4	1.2	Б	1	2-5
7	Равноускоренное прямолинейное движение	1.5	1.2;1.3	Б	1	2-5
8	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.1-1.3	1.2;1.3	П	2	5-10
9	Расчетная задача	1.1-1.6	2	В	3	10-15
10	Расчетная задача	1.1-1.6	2	В	3	10-15

### **КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

#### **РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе**

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
1.1	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение
1.2	Равномерное прямолинейное движение
1.3	Скорость
1.4	Ускорение
1.5	Равноускоренное прямолинейное движение
1.6	Относительность движения

#### **РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов**

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> механическое движение, путь, траектория, материальная точка, система отсчета,
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> равномерное

	прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, относительность движения
2.	Решение задач различного типа и уровня сложности
3.	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

## ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Контрольная работа №1

Тема: «Механическое движение. Взаимодействие тел»

№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Критерии оценивания	Максимальный балл за задание
1	6 км; 0км	3 м; 1м	по 1 баллу за каждый правильный ответ	2
2	1 м/с	- 1 м/с	1 балл за правильный ответ	1
3	2 с	2 с	1 балл за правильный ответ	1
4	5 м/с	2 м/с	1 балл за правильный ответ	1
5	24	35	по 1 баллу за верно выбранный ответ	2
6	- 1 м/с <sup>2</sup>	2 м/с <sup>2</sup>	1 балл за правильный ответ	1
7	25 м	16 м	1 балл за правильный ответ	1
8	13	24	1 балл за верно установленное соответствие	2
9	0,16 м/с <sup>2</sup>	0,08 м/с <sup>2</sup>	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного	3
10	15 м/с	1,3 м	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	3
<b>Максимальный балл за контрольную работу</b>				<b>17</b>

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

## Контрольная работа № 2

по теме: «Законы сохранения. Механические колебания и волны»

### Вариант 1

#### Инструкция по выполнению контрольной работы

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

#### Константы

Ускорение свободного падения  $g = 10 \text{ м/с}^2$

Желаем успеха!

При выполнении задания №1с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике



1. Какие характеристики вынужденных колебаний остаются неизменными в процессе колебаний?

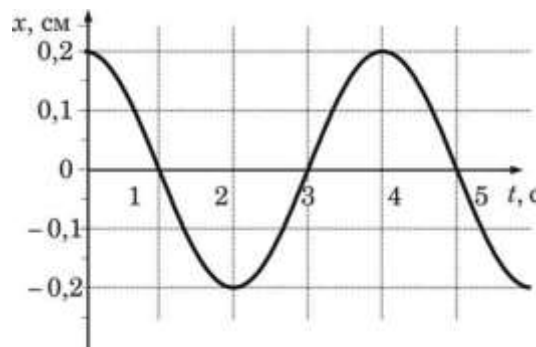
- 1) Только период  
 2) Только частота  
 3) Только амплитуда  
 4) Период, частота и амплитуда

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №2–№3 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

2. На рисунке представлен график колебаний математического маятника. Амплитуда колебаний маятника равна



Ответ: \_\_\_\_\_ см

Максимальный балл

Фактический балл

3. Определить ускорения свободного падения на Луне, если математический маятник длиной 0,4 м совершает колебания с периодом 10 с.

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с<sup>2</sup>

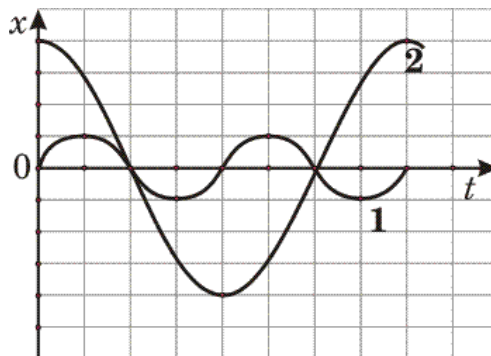
Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №4 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике**

4. На рисунке представлены графики зависимости смещения  $x$  от времени  $t$  при колебаниях двух математических маятников.

Из предложенного перечня утверждений выберите два правильных. Укажите их номера.



- 1) Маятники совершают колебания с одинаковой частотой, но разной амплитудой
- 2) Период колебаний маятника 2 меньше периода колебаний маятника 1
- 3) Частота колебаний маятника 2 меньше частоты колебаний маятника 1 в 2 раза
- 4) Амплитуды колебаний маятников различаются в 4 раза
- 5) Длина нити первого маятника больше длины нити второго маятника

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №5 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

5. Примером поперечной волны является(-ют)ся

А. Волна, возникающая в колеблющейся гитарной струне

Б. Звуковая волна в воде

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №6 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

6. Определить скорость звука в воде, если источник звука, колеблющегося с периодом 0,002 с, возбуждает в воде волны длиной 2,9 м.

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №7 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

7. Верхняя граница частоты колебаний звуковых волн, воспринимаемая ухом человека, с возрастом уменьшается. Для детей она составляет 22 кГц, а для пожилых людей – 10 кГц. Скорость звука в воздухе равна 340 м/с. Звук с длиной волны 43 мм

- 1) услышит только ребенок
- 2) услышит только пожилой человек
- 3) услышит и ребенок, и пожилой человек



- 4) не услышит ни ребенок, ни пожилой человек

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

8. В бассейне под водой установлен динамик, излучающий звук определенной частоты. Часть звуковой волны отражается от поверхности воды, а часть преломляется и проходит в воздух. Известно, что скорость звука в воде больше скорости звука в воздухе. Как при переходе из воды в воздух меняется частота звука и амплитуда звуковой волны?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Частота звука	Амплитуда звуковой волны
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

9. Как меняется высота звука циркулярной пилы, когда при распиле к ней прижимают доску? Ответ поясните.

Ответ

Пояснение к ответу

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

10. Два маятника, длины которых отличаются на 22 см, совершают в одном и том же месте Земли за одинаковый промежуток времени один 30 колебаний, другой 36 колебаний. Найдите длины маятников.

Максимальный балл

Фактический балл

11. При измерении глубины моря под кораблем при помощи эхолота оказалось, что моменты отправления и приема ультразвука, скорость распространения которого в воде 1500 м/с, разделены промежутком времени 0,6 с. Какова глубина моря под кораблем?

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл за диагностическую работу

Фактический балл за диагностическую работу

**Контрольная работа № 3**  
**по теме: «Законы сохранения. Механические колебания и волны»**  
**Вариант 2**

**Инструкция по выполнению контрольной работы**

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

**Константы**

Ускорение свободного падения  $g = 10 \text{ м/с}^2$

Желаем успеха!

**При выполнении задания №1с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

1. Какое из перечисленных механических движений является колебанием?

- 1) Движение лодки по течению реки
- 2) Движение мяча падающего на землю
- 3) Движение спортсмена совершающего прыжок в длину
- 4) Движение качели

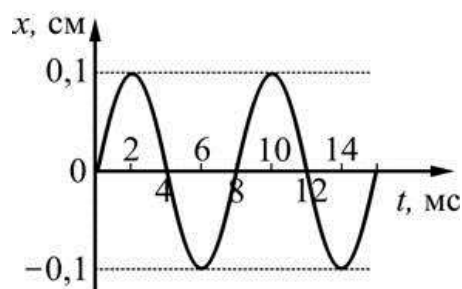
Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №2–№3 запишите краткий ответ  
после слова «Ответ» в указанных единицах измерения**

2. На рисунке изображен график зависимости от времени координаты тела, совершающего гармонические колебания. Период колебаний этого тела равен

Ответ: \_\_\_\_\_ с



Максимальный балл

Фактический балл

3. Определить длину нити математического маятника, находящегося на Земле, если период его колебания 2 с.

Ответ: \_\_\_\_\_ м

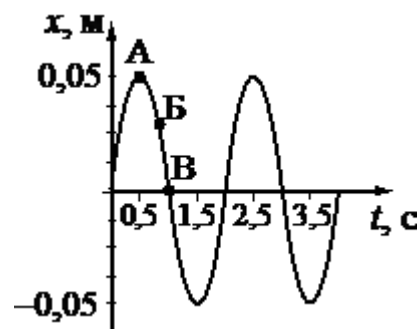
Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №4 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике

4. На рисунке представлен график гармонических колебаний математического маятника.

Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.



- 1) Амплитуда колебаний маятника равна 0,05 м  
 2) Частота колебаний маятника равна 0,5 Гц  
 3) При переходе из состояния, соответствующего точке А, в состояние, соответствующее точке Б, потенциальная энергия маятника уменьшается  
 4) Амплитуда колебаний маятника равна 0,1 м  
 5) Точка В соответствует максимальному смещению маятника из положения равновесия

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №5 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

5. Продольные волны могут распространяться

- 1) только в газах  
 2) только в жидкостях  
 3) только в твердых телах  
 4) в газах, жидкостях и твердых телах

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №6 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

6. Определить длину волны при частоте 200 Гц, если скорость распространения волн 340 м/с.

Ответ: \_\_\_\_\_ м

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №7 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

7. Верхняя граница частоты колебаний звуковых волн, воспринимаемая ухом человека, с возрастом уменьшается. Для детей она составляет 22 кГц, а для пожилых людей – 10 кГц. Скорость звука в воздухе равна 340 м/с. Звук с длиной волны 17 мм

- 1) услышит только ребенок  
 2) услышит только пожилой человек  
 3) услышит и ребенок, и пожилой человек  
 4) не услышит ни ребенок, ни пожилой человек

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

**8.** В бассейне под водой установлен динамик, излучающий звук определенной частоты. Часть звуковой волны отражается от поверхности воды, а часть преломляется и проходит в воздух. Известно, что скорость звука в воде больше скорости звука в воздухе. Как при переходе из воды в воздух меняется частота звука и амплитуда звуковой волны?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Частота звука	Длина звуковой волны

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

**9.** Кто в полете чаще машет крыльями: муха или комар? Ответ поясните.

Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам**

**10.** Определите ускорение свободного падения на Луне, если маятниковые часы идут на ее поверхности в 2,46 раза медленнее, чем на Земле.

Максимальный балл

Фактический балл

**11.** Во сколько раз изменяется длина звуковой волны, испускаемая одним источником при переходе из воздуха в глицерин, если скорость распространения звука в воздухе равна 340 м/с, а в глицерине 1700 м/с?

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ** **по теме: «Законы сохранения. Механические колебания и волны»**

**1. Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Механические колебания и волны».

**2. Проверяемые планируемые результаты:**

**Обучающийся научится:**

— описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

— анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя законы гармонических колебаний;

— решать простейшие качественные и расчетные задачи с использованием формул, связывающих физические величины (период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

— использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

**Общие предметные:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

**Частные предметные:**

- понимание механических явлений и способность объяснять на основе имеющихся знаний основных свойства или условия протекания этих явлений: колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- умение описывать изученные свойства тел, механические явления, используя физические величины: амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную

физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- умение решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения), на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения;

- умение находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механическим явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;

- владение приемами построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- умение использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1, №5, №7 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания №2, №3, №6 с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание №4 с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №8 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №9 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №10–№11 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

10. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.

11. Решение задач различного типа и уровня сложности.

12. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

### **6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1–№3; №5–№7, №9) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности №4, №8 направлены на проверку умения

анализировать и объяснять физические явления и законы.

Задание повышенного уровня сложности №9 направлено на проверку умения решать качественные.

Задание высокого уровня сложности (№10, №11) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 18
Базовый	6	6	33,3
Повышенный	3	6	33,3
Высокий	2	6	33,3
Итого	11	18	100

### 7. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 18. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
15-18	5
11-14	4
6-10	3
Менее 6	2

### 8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

### 9. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

### ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов в содержан	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение	Примерное время выполнения
-----------------------	---------------------------------	---------------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------

работе		ия			ние задания	задания (мин)
1	Колебательное движение. Свободные и вынужденные колебания	1.1	1.2;1.3	Б	1	2-5
2	Амплитуда, период, частота и фаза колебаний	1.2	1.2;1.3	Б	1	2-5
3	Гармонические колебания	1.3	1.2;1.3	Б	1	2-5
4	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.1-1.3	1.2;1.3	П	2	5-10
5	Распространение колебаний в среде. Волны	1.4	1.1;1.3	Б	1	2-5
6	Длина волны. Скорость распространения волны	1.5	1.1;1.2;1.3	Б	1	2-5
7	Звуковые колебания.	1.6; 1.7	1.1;1.2;1.3	Б	1	2-5
8	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.4-1.7	1.2;1.3	П	2	5-10
9	Качественная задача	1.1-1.7	2,3	П	2	5-10
10	Расчетная задача	1.1-1.3	2	В	3	10-15
11	Расчетная задача	1.4-1.7	2	В	3	10-15

## **КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работе. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### **РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе**

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
1.1	Колебательное движение. Свободные и вынужденные колебания
1.2	Амплитуда, период, частота и фаза колебаний
1.3	Гармонические колебания
1.4	Распространение колебаний в среде. Волны
1.5	Длина волны. Скорость распространения волны
1.6	Источники звука. Звуковые колебания.
1.7	Высота, тембр, громкость звука

### **РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов**

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> волна, поперечная волна, продольная волна, звуковая волна



1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> механические колебания и волны
2.	Решение задач различного типа и уровня сложности
3.	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

## ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Контрольная работа №2

Тема: «Законы сохранения. Механические колебания и волны»

№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Критерии оценивания	Максимальный балл за задание
1	4	4	1 балл за верно выбранный ответ	1
2	0,2см	8 с	1 балл за правильный ответ	1
3	1,6 м/с <sup>2</sup>	1 м	1 балл за правильный ответ	1
4	34	13	по 1 баллу за верно выбранный ответ	2
5	1	1	1 балл за верно выбранный ответ	1
6	1450 м/с	1,7 м	1 балл за правильный ответ	1
7	4	1	1 балл за верно выбранный ответ	1
8	32	32	по 1 баллу за верно установленное соответствие	2
9	1. Высота звука циркулярной пилы понижается. 2. Тон звука от работающей пилы зависит от частоты ее вращения. Чем больше частота, тем выше тон. Частота вращения пилы уменьшается, когда при распиле к ней прижимают доску.	1. Комар машет крыльями чаще. 2. Жужжание издают быстро колеблющиеся крылья, звук получается выше, при большей частоте колебаний.	1 балл за верный ответ 1 балл за пояснение	2
10	0,5 м; 0,72 м	1,62 м/с <sup>2</sup>	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде.	3

			1 балл за получения верного ответа с единицей измерения	
<b>11</b>	450 м	в 5 раз	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	<b>3</b>
<b><i>Максимальный балл за контрольную работу</i></b>				<b>18</b>

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

### Контрольная работа № 3

по теме: «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления»

#### Вариант 1

#### Инструкция по выполнению контрольной работы

Работа включает 12 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

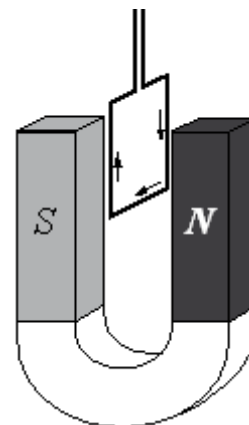
За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**При выполнении задания №1 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**



1. По лёгкой проводящей рамке, расположенной между полюсами дугообразного магнита перпендикулярно магнитным линиям, пропустили электрический ток, направление которого указано на рисунке.

При этом рамка



- 1) останется на месте  
 2) повернётся на  $180^\circ$

- 3) повернётся на  $90^\circ$ , причём передняя сторона рамки будет двигаться слева направо

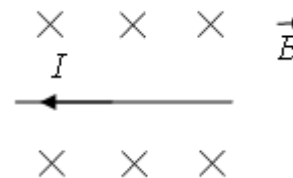
- 4) повернётся на  $90^\circ$ , причём передняя сторона рамки будет двигаться справа налево

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №2 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных терминах**

2. На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка от нас. Как направлена относительно рисунка (вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя) сила, действующая на проводник с током? Ответ запишите словом (словами).



Ответ: \_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №3 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

3. Проводник длиной  $L$ , по которому течет ток силой  $I$ , помещен в магнитное поле индукцией  $B$  перпендикулярно линиям магнитного поля. Как изменится сила Ампера и модуль вектора магнитной индукции при увеличении силы тока в проводнике в 2 раза?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Сила Ампера	Модуль вектора магнитной индукции

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №4-№6с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

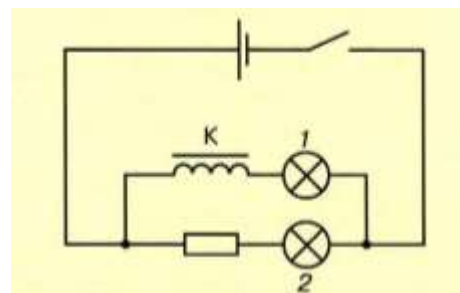
**4.** Явление электромагнитной индукции заключается в

- 1) скрещивании в пространстве векторов напряженности электрического поля и индукции магнитного поля
- 2) появлении магнитного поля при пропускании тока через катушку
- 3) появлении тока в замкнутой катушке при изменении магнитного поля вблизи нее
- 4) притягивание мелких кусочков диэлектрика (бумаги) при поднесении к ним заряженной палочки и постоянного магнита

Максимальный балл

Фактический балл

**5.** На рисунке представлена схема опыта по обнаружению явления самоиндукции. В этом опыте лампа 1 включена последовательно с катушкой *K*, а лампа 2 включена последовательно с резистором, обладающим таким же электрическим сопротивлением, как обмотка катушки *K*. Как обнаруживается явление самоиндукции при замыкании цепи?



- 1) лампа 1 загорается позже лампы 2
- 2) лампа 2 загорается позже лампы 1
- 3) лампа 2 совсем не загорается
- 4) лампа 1 совсем не загорается

Максимальный балл

Фактический балл

**6.** Сердечник трансформатора набран из отдельных изолированных пластин для:

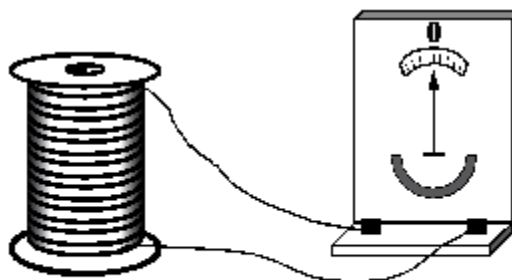
- 1) экономии материала
- 2) уменьшения рассеяния магнитного потока
- 3) уменьшения вихревых токов
- 4) увеличения вихревых токов

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №7 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике**

7. Учитель на уроке, используя катушку, замкнутую на гальванометр, и полосовой магнит (см. рисунок), последовательно провёл опыты по наблюдению явления электромагнитной индукции. Условия проведения опытов и показания гальванометра представлены в таблице.



<p><b>Опыт 1.</b> Магнит вносят в катушку с некоторой скоростью <math>u_1</math></p>	<p><b>Опыт 2.</b> Магнит вносят в катушку со скоростью <math>u_2</math>, большей, чем <math>u_1</math> (<math>u_2 &gt; u_1</math>)</p>

Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

- 1) Величина индукционного тока зависит от геометрических размеров катушки
- 2) При изменении магнитного потока, пронизывающего катушку, в катушке возникает электрический (индукционный) ток
- 3) Величина индукционного тока зависит от скорости изменения магнитного потока, пронизывающего катушку
- 4) Направление индукционного тока зависит от того, увеличивается или уменьшается магнитный поток, пронизывающий катушку
- 5) Направление индукционного тока зависит от направления магнитных линий, пронизывающих катушку

Максимальный балл

**2**

Фактический балл

**При выполнении заданий №8-№9с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

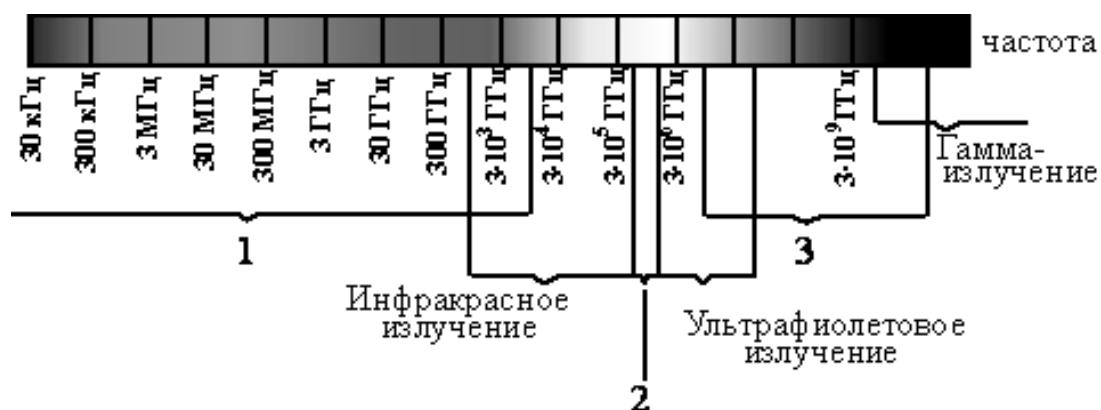
8. Как изменится энергия магнитного поля катушки индуктивности при увеличении индуктивности в нем в 4 раза?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) увеличится в 4 раза
- 3) увеличится в 16 раз
- 4) уменьшится в 4 раза

Максимальный балл

Фактический балл

9. На рисунке приведена шкала электромагнитных волн. Укажите, к какому виду излучения относятся области 1, 2 и 3.



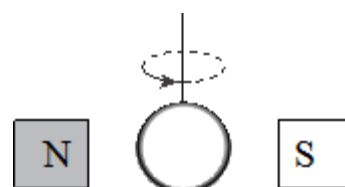
- 1) 1 – рентгеновское излучение; 2 – видимое излучение; 3 – радиоизлучение
- 2) 1 – видимое излучение; 2 – радиоизлучение; 3 – рентгеновское излучение
- 3) 1 – радиоизлучение; 2 – видимое излучение; 3 – рентгеновское излучение
- 4) 1 – радиоизлучение; 2 – рентгеновское излучение; 3 – видимое излучение

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №10 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его**

10. Кольцо из медной проволоки быстро вращается между полюсами сильного магнита (см. рисунок). Будет ли происходить нагревание кольца? Ответ поясните.



Ответ  
Пояснение к ответу

Максимальный балл

Фактический балл

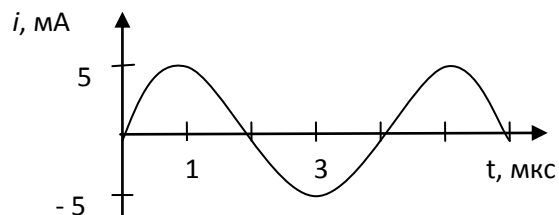
**При выполнении заданий №11–№12 приведите развернутое решение  
к расчетным задачам**

**11.** Прямолинейный проводник длиной 10 см расположен между полюсами подковообразного магнита перпендикулярно вектору магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции равен 0,4 Тл. При пропускании по проводнику электрического тока на проводник подействовала сила Ампера 0,2 Н. Каково сопротивление проводника, если напряжение на его концах 100 В? Вектор магнитной индукции перпендикулярен проводнику.

Максимальный балл

Фактический балл

**12.** Сила тока, вырабатываемого генератором переменного тока, меняется со временем по гармоническому закону (рис.). Напряжение, вырабатываемое генератором 25 кВ, определите мощность переменного тока, вырабатываемого генератором.



Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

### Контрольная работа № 3

по теме: «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления»

#### Вариант 2

#### Инструкция по выполнению контрольной работы

Работа включает 12 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

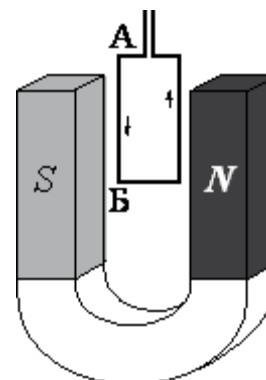
**При выполнении задания №1 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**



1. По лёгкой проводящей рамке, расположенной между полюсами подковообразного магнита, пропустили электрический ток, направление которого указано на рисунке стрелками.

При этом рамка

- 1) останется на месте
- 2) повернётся на  $180^\circ$
  
- 3) повернётся на  $90^\circ$ , причём передняя сторона рамки будет двигаться слева направо
- 4) повернётся на  $90^\circ$ , причём передняя сторона рамки будет двигаться справа налево



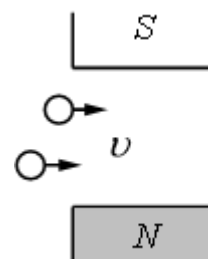
Максимальный балл

Фактический балл



**При выполнении задания №2 запишите краткий ответ  
после слова «Ответ» в указанных терминах**

2. В магнитное поле, созданное сильными постоянными магнитами, влетает пучок протонов, скорость которых направлена горизонтально (рис.). Как направлена относительно рисунка (**вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя**) сила, действующая на протоны? Ответ запишите словом (словами).



Ответ: \_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №3 на установление соответствия позиций,  
представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

3. Проволочный виток помещен в магнитное поле. Угол между нормалью к плоскости витка и вектором магнитной индукции  $0^\circ$ . как изменяются магнитный поток, модуль вектора магнитной индукции при повороте витка на  $45^\circ$ ?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Магнитный поток	Модуль вектора магнитной индукции

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №4-№6 с выбором ответа из предложенных вариантов  
выберите верный и отметьте его в квадратике**



4. На демонстрационном столе находятся следующие приборы и оборудование:

- А) катушка электромагнита (без сердечника)
- Б) гальванометр
- В) полосовой магнит
- Г) источник тока
- Д) вольтметр

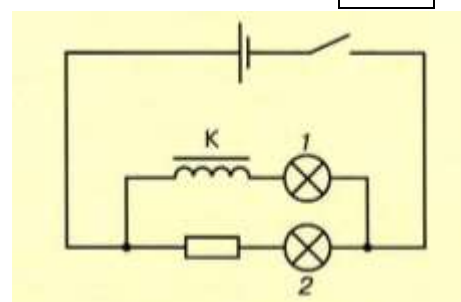
Что из указанного необходимо взять, чтобы продемонстрировать явление электромагнитной индукции?

- 1) А, Б и В
- 2) А, В и Г
- 3) А, Б, В и Г
- 4) А, Б, В, Г и Д

Максимальный балл

Фактический балл

5. На рисунке представлена схема опыта по обнаружению явления самоиндукции. В этом опыте



лампа 1 включена последовательно с катушкой  $K$ , а лампа 2 включена последовательно с резистором, обладающим таким же электрическим сопротивлением, как обмотка катушки  $K$ . Какая из ламп при замыкании ключа загорается позже?

- 1) лампа 1 загорается позже лампы 2
- 2) лампа 2 загорается позже лампы 1
- 3) лампы 1 и 2 загораются одновременно
- 4) лампы 1 и 2 совсем не загорается

Максимальный балл

Фактический балл

6. Первичная катушка трансформатора – это та, что:

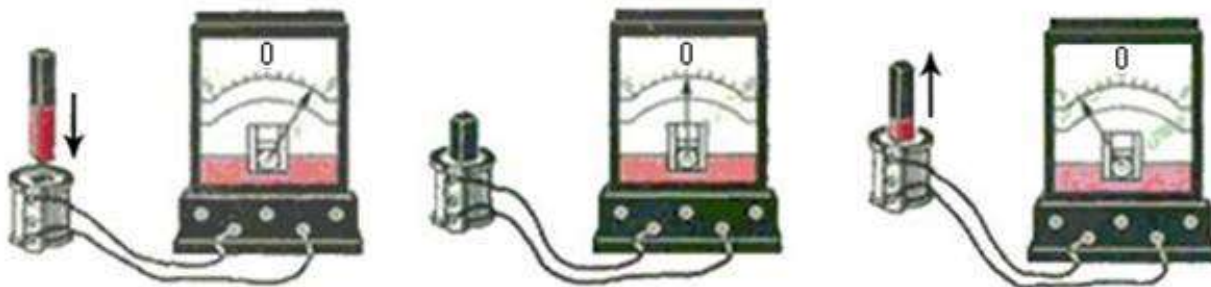
- 1) соединена с потребителем
- 2) соединена с источником
- 3) соединена с сердечником
- 4) любая

Максимальный балл

Фактический балл

*При выполнении задания №7 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратике*

7. Учитель на уроке, используя катушку, замкнутую на гальванометр, и полосовой магнит, последовательно провёл опыты по наблюдению явления электромагнитной индукции. Перемещение магнита и показания гальванометра представлены на рисунке.



Из предложенного перечня выберите два утверждения, соответствующие проведённым опытам. Укажите их номера.

- 1) Величина индукционного тока зависит от геометрических размеров катушки
- 2) Величина индукционного тока зависит от скорости изменения магнитного потока, пронизывающего катушку
- 3) В постоянном магнитном поле индукционный ток в катушке не возникает
- 4) Направление индукционного тока зависит от того, вносят или выносят магнит из катушки
- 5) Величина индукционного тока зависит от магнитных свойств магнита

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №8-№9с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике



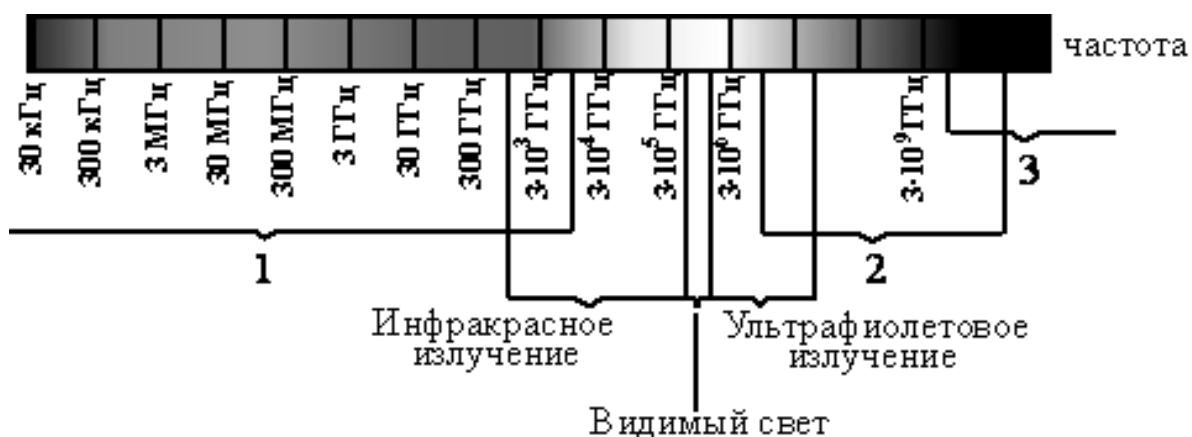
8. Как изменится энергия магнитного поля катушки индуктивности при увеличении силы тока в нем в 4 раза?

- 1) увеличится в 2 раза  
 2) увеличится в 4 раза  
 3) увеличится в 16 раз  
 4) уменьшится в 4 раза

Максимальный балл

Фактический балл

9. На рисунке приведена шкала электромагнитных волн. Определите, к какому виду излучения относятся области 1, 2 и 3.



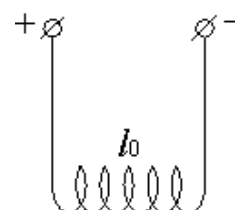
- 1) 1 – рентгеновское излучение; 2 – гамма-излучение; 3 – радиоизлучение  
 2) 1 – радиоизлучение; 2 – гамма-излучение; 3 – рентгеновское излучение  
 3) 1 – гамма-излучение; 2 – рентгеновское излучение; 3 – радиоизлучение  
 4) 1 – радиоизлучение; 2 – рентгеновское излучение; 3 – гамма-излучение

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №10 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его

10. На длинных проводящих нитях (рис.), подсоединённых к источнику постоянного тока, подвешена упругая медная пружинка длиной  $l_0$ . Что произойдёт с длиной пружины, если цепь разомкнуть? Изменением размера пружины при нагревании пренебречь. Ответ поясните.



Ответ: \_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

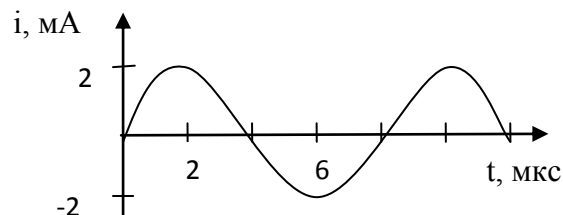
**При выполнении заданий №11–№12 приведите развернутое решение  
к расчетным задачам**

**11.** Прямолинейный проводник длиной 10 см находится между полюсами подковообразного магнита перпендикулярно вектору магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции, которого равен 0,4 Тл. При пропускании по проводнику электрического тока на проводник подействовала сила Ампера 0,2 Н. Каково напряжение на концах проводника, если его сопротивление 20 Ом?

Максимальный балл

Фактический балл

**12.** Сила тока, вырабатываемого генератором переменного тока, меняется со временем по гармоническому закону (рис.). Амплитуда напряжения генератора равна 50 кВ, определите мощность переменного тока, вырабатываемого генератором.



Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за диагностическую работу

Фактический балл  
за диагностическую работу

## СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по теме: «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления»

**1 Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция».

### 2. Проверяемые планируемые результаты:

#### Обучающийся научится:

— описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: магнитная индукция, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток, энергия электромагнитного поля и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

— анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца.

— решать простейшие качественные и расчетные задачи с использованием формул, связывающих физические величины (магнитная индукция, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток, энергия электромагнитного поля), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины.

#### Обучающийся получит возможность научиться:

— использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

#### Общие предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

#### Частные предметные:

- умение описывать изученные свойства тел, электромагнитные явления, используя физические величины: вектор магнитной индукции, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток, скорость электромагнитных волн; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять

значение физической величины;

- умение распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция;

- умение решать задачи, используя физические законы (закон электромагнитной индукции) и формулы, связывающие физические величины (вектор магнитной индукции, сила Ампера, сила Лоренца), на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения;

- умение находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по электромагнитным явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;

- владение приемами построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- умение использовать знания о электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 12 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1, №4-№6, №8-№9 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задание №2 с кратким ответом в указанных терминах.

Задание №3 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание № 7 с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №10 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №11–№12 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1 Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.

2 Решение задач различного типа и уровня сложности.

3 Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

## 6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1, №2, №4-№6, №8, №9) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности №3 и №7 направлены на проверку умения анализировать и объяснять физические явления и законы.

Задания повышенного уровня сложности №10 направлено на проверку умения решать качественные.

Задание высокого уровня сложности (№11, №12) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 19
Базовый	7	7	36,8
Повышенный	3	6	31,6
Высокий	2	6	31,6
Итого	12	19	100

## 7. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 19. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
16-19	5
12-15	4
7-11	3
Менее 7	2

## 8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

## 9. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

### ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Магнитное поле. Направление тока и направление линий магнитного поля. Индукция магнитного поля	1.1	1.1;1.3	Б	1	2-5
2	Сила Ампера. Сила Лоренца	1.2	1.1;1.2;1.3	Б	1	2-5
3	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.1-1.3	1.1;1.2	П	2	5-10
4	Явление электромагнитной индукции,	1.4	1.1;1.3	Б	1	2-5
5	Самоиндукции	1.6	1.1;1.3	Б	1	2-5
6	Переменный ток. Трансформаторы	1.7	1.1	Б	1	2-5
7	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.4-1.7	1.2;1.3	П	2	5-10
8	Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.	1.8	1.1;1.2	Б	1	2-5
9	Электромагнитные волны	1.9	1.1; 1.2	Б	1	2-5
10	Качественная задача	1.1-1.9	2; 3	П	2	5-10
11	Расчетная задача	1.1-1.9	2	В	3	10-15
12	Расчетная задача	1.1-1.9	2	В	3	10-15

### КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

#### РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы
1.1	Магнитное поле. Направление тока и направление линий магнитного поля.



	Индукция магнитного поля
1.2	Сила Ампера. Сила Лоренца
1.3	Магнитный поток
1.4	Явление электромагнитной индукции
1.5	Направление индукционного тока. Правило Ленца
1.6	Явление самоиндукции
1.7	Переменный ток. Трансформаторы
1.8	Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля
1.9	Электромагнитные волны

## РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> электрическое поле, магнитное поле, электромагнитное поле, переменный ток, трансформаторы
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> магнитная индукция, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток, энергия электромагнитного поля
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> действие магнитного поля на проводник с током, явление электромагнитной индукции, самоиндукции
<b>2.</b>	<b>Решение задач различного типа и уровня сложности</b>
<b>3.</b>	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

## ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Контрольная работа №3

Тема: «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления»

№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Критерии оценивания	Максимальный балл за задание
<b>1</b>	3	4	1 балл за верно выбранный ответ	1
<b>2</b>	вверх	от наблюдателя	1 балл за правильный ответ	1
<b>3</b>	13	23	по 1 баллу за верно установленное соответствие	2
<b>4</b>	3	1	1 балл за верно выбранный ответ	1
<b>5</b>	1	1	1 балл за верно выбранный ответ	1
<b>6</b>	3	2	1 балл за верно выбранный ответ	1
<b>7</b>	23	34	по 1 баллу за верно выбранный ответ	

8	2	3	1 балл за верно выбранный ответ	1
9	3	4	1 балл за верно выбранный ответ	1
10	1. Да кольцо будет нагреваться. 2. При изменении магнитного потока, охватывающего кольцо, в нем возникает индукционный ток. В проводнике с током по закону Джоуля-Ленца выделяется тепло.	1. Пружина несколько сожмётся при размыкании цепи. 2. В каждом витке пружины ток течет в ту же сторону, что и в соседних витках. Два проводника, в которых ток течет в одну сторону, отталкиваются. Каждый виток отталкивается от двух соседних, т. е. находится в равновесии. Кроме крайних витков пружины. Они отталкиваются от предпоследних витков, то есть растягивают пружину. Поэтому при размыкании цепи пружина немного сожмётся, перейдет в нормальное состояние.	1 балл за верный ответ  1 балл за пояснение	2
11	20 Ом	$10^6$	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного ответа с единицей измерения	3
12	65,5 Вт	50 Вт	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	3
<b>Максимальный балл за контрольную работу</b>				<b>19</b>

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.