

**Частное общеобразовательное учреждение «Школа-интернат №22
среднего общего образования открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»**

**Контрольно-измерительный материал
ИТОГОВАЯ ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА**

по учебному предмету

«Физика»

9

класс

основное общее образование

уровень

Составитель:
Максимова А.А.,
Ф.И.О.
учитель физики
предмет
соответствует
категория

г. Улан-Удэ

2018 - 2019 учебный год

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Примерная проверочная работа, выносимая на контроль знаний в конце года, включает в себя 20 заданий, на выполнение которых отводится 1 урок (45 минут). Оформляйте ответы согласно инструкциям к заданиям. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом верный.

При выполнении работы разрешается использовать калькулятор.

При выполнении заданий вы можете использовать черновик. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Структура и содержание итоговой проверочной работы (ИПР).

Каждый вариант ИПР содержит 20 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работу включены (количество в работе):

1. задания по изученным за курс разделам. Ответы к заданиям представлены в виде набора цифр, символов, букв, слова или словосочетания (14).
2. задания с установлением последовательности (2).
3. задания на установления соответствия (2)
4. задания, где необходимо сделать выбор из 3-х и более вариантов ответа (1).
5. задания с развёрнутым ответом, которые различаются объемом полного верного ответа – от нескольких слов (например, при заполнении таблицы) до трёх – четырёх предложений (например, при описании плана проведения опыта или записи полного решения задачи) (3).

При разработке содержания итоговой проверочной работы учитывается необходимость оценки усвоения учащимся элементов содержания из изученных разделов курса физики базового уровня. В таблице 1 приведено распределение заданий по основным содержательным разделам изученного курса физики. Цифра в скобке, указывает наличие количества заданий в выбранном разделе, в зависимости от выбранной задачи в задании №20.

Таблица 1. Распределение заданий по основным содержательным разделам

Класс		9	
Содержательные разделы /уровень		Количество заданий	
		Б	П
Механика	Взаимодействие тел.	-	-
	Кинематика	3	1,5
	Динамика	3	1,5
	Механические колебания. Волны. Звук	3	1 (1)
Электромагнетизм	Электромагнитные явления	-	-
	Электромагнитное поле	2	1 (1)
Квантовая физика	Строение атома и атомного ядра	3	-
Всего заданий		14	5
Итого		20	

В работе содержатся задания базового и повышенного уровней сложности. В таблице 2 представлено распределение заданий по уровню сложности.

Таблица 2. Распределение заданий по уровню сложности.

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл	Процент максимального балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 27
Базовый	14	14	52
Повышенный	6	13	48
ИТОГО	20	27	100

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Полученные учащимся баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл переводится в отметку по пятибалльной шкале с учётом рекомендуемой шкалы перевода, которая приведена в таблице 3.

Таблица 3. Рекомендуемая шкала перевода процента выполненных заданий от максимально возможно набранных за выполнение ИПР в отметку по пятибалльной шкале.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Процент набранных баллов от максимально балла, %	<40	41-70	71-89	90-100

В конце примерного варианта итоговой проверочной работы по физике за пройденный курс представлено подробное решение каждого задания.

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

Десятичные приставки

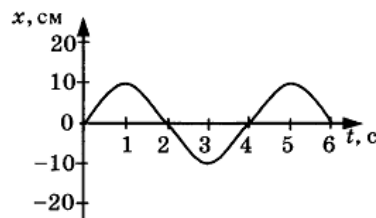
Наименование	Обозначение	Множитель	Наименование	Обозначение	Множитель
гига	Г	10^9	санتي	с	10^{-2}
мега	М	10^6	милли	м	10^{-3}
кило	к	10^3	микро	мк	10^{-6}
гекто	г	10^2	нано	н	10^{-9}
деци	д	10^{-1}	пико	п	10^{-12}

Константы

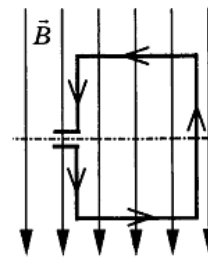
Ускорение свободного падения на Земле	$g = 10 \text{ м/с}^2$
Гравитационная постоянная	$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$
Универсальная газовая постоянная	$R = 8,31 \text{ Дж}/(\text{моль} \cdot \text{К})$
Скорость света в вакууме	$c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$
Коэффициент пропорциональности в законе Кулона	$k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{Кл}^2$
Модуль заряда электрона (элементарный электрический заряд)	$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
Постоянная Планка	$h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$

**ДЕМО-ВЕРСИЯ ИТОГОВОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ
ЗА КУРС 9 КЛАССА**

- Вертолёт Ми-8 достигает скорости 250 км/ч. Какое время он затратит на перелёт между двумя населёнными пунктами, расположенными на расстоянии 100 км?
A) 0,25 с C) 2,5 с
B) 0,4 с D) 1440 с
- Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста 0,5 м/с². Сколько времени длился спуск?
A) 0,05 с B) 2 с C) 5 с D) 20 с
- Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде – со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки?
A) 1 м/с B) 1,5 м/с C) 2 м/с D) 3,5 м/с
- Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением 2 м/с². Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 45 кг.
A) 22,5 Н B) 45 Н C) 47 Н D) 90 Н
- Сила тяготения между двумя телами увеличится в 2 раза, если массу
A) каждого из тел увеличить в 2 раза C) одного из тел увеличить в 2
B) каждого из тел уменьшить в 2 раза D) одного из тел уменьшить в 2
раза
- Мальчик массой 30 кг, бегущий со скоростью 3 м/с, вскакивает сзади на неподвижную платформу массой 15 кг. Чему равна скорость платформы с мальчиком?
A) 1 м/с B) 2 м/с C) 6 м/с D) 15 м/с
- На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Определите амплитуду колебаний.
A) 2,5 см C) 10 см
B) 5 см D) 20 см
- Используя рисунок из предыдущей задачи, определите какой путь прошёл шарик за ½ периода колебаний?
A) 10 см C) 20 см
B) 0 см D) 2 см
- Волна с частотой 4 Гц распространяется по шнуру со скоростью 8 м/с. Длина волны равна
A) 0,5 м B) 2 м C) 32 м D) для решения не хватает данных



10. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Сила, действующая на нижнюю сторону рамки, направлена



- A) вниз ↓
B) вверх ↑

- C) из плоскости листа на нас ⊙
D) в плоскость листа от нас ⊗

11. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 8 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,02 Н на каждые 5 см длины проводника.

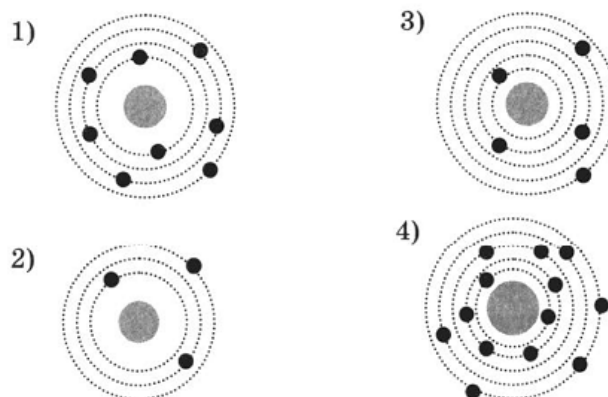
- A) 0,05 Тл B) 0,0005 Тл C) 80 Тл D) 0,0125 Тл

12. В ядре элемента ${}_{92}^{238}\text{U}$ содержится

- A) 92 протона, 238 нейтронов C) 92 протона, 146 нейтронов
B) 146 протона, 92 нейтронов D) 238 протона, 92 нейтронов

13. На рисунке изображены схемы четырёх атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому ${}_{5}^{13}\text{B}$ соответствует схема

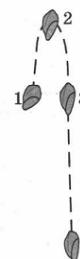
- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4



14. Элемента ${}^A_Z\text{X}$ испытал α -распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?

- A) ${}^A_Z\text{Y}$ C) ${}^A_{Z-1}\text{Y}$
B) ${}^{A-4}_{Z-2}\text{Y}$ D) ${}^{A+4}_{Z-2}\text{Y}$

15. Камень из точки 1 подбросили вертикально вверх. Сопротивление воздуха пренебрежительно мало. Установите правильную последовательность изменения физических величин, характеризующих полёт камня от точки 1 до точки 4. Запишите



- A) Импульс камня увеличивает D) Потенциальная энергия увеличивается
B) Кинетическая энергия равна нулю E) Потенциальная энергия уменьшается

С) Полная механическая энергия камня увеличивается

1	2	3	4

- 16 К звуковым волнам относятся продольные механические волны, источником которых служит колеблющееся тело. Человеческое ухо способно воспринимать колебания, частота которых лежит в пределах 20 Гц < ν < 20 000 Гц

Волны, частота которых меньше 20 Гц, называют инфразвуком; а если частота волн больше 20 000 Гц, тот ультразвуком.

Пользуясь таблицей, расположите насекомых и птицу в порядке возрастания частоты колебаний крыльев. Запишите в ответ соответствующую последовательность букв.

- А) шмели
В) аисты
С) жуки майские

Частота колебаний крыльев насекомых и птиц в полёте

Название	Частота
Аисты	≈ 2 Гц
Бабочки-капустницы	до 9 Гц
Воробьи	до 13 Гц
Вороны	3–4 Гц
Жуки майские	≈ 45 Гц
Колибри	35–50 Гц
Комары	500–600 Гц
Мухи комнатные	190–330 Гц
Пчёлы	200–250 Гц
Шмели	220 Гц
Слепни	≈ 100 Гц
Стрекозы	38–100 Гц

1	2	3

- 17 Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами.

Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНЫ

- Ускорение
- Скорость при равномерном прямолинейном движении
- Проекция перемещения при равноускоренном прямолинейном движении

ФОРМУЛА

- А) $\vec{v}_0 + \vec{a}_v \cdot t$
В) $\frac{s}{t}$
С) $\vec{v} \cdot t$
D) $\frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$
E) $\vec{v}_0 \cdot t + \frac{\vec{a}_x \cdot t^2}{2}$

1	2	3

18 Установите соответствие между особенностями электромагнитных волн и их диапазоном.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами.

ОСОБЕННОСТИ ВОЛН

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ

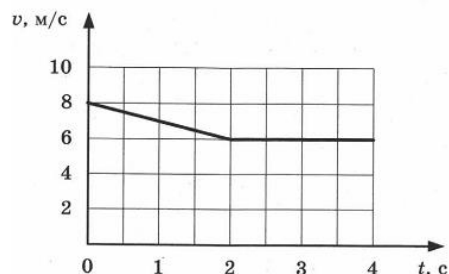
- | | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Волны с минимальной частотой | A) Радиоволны |
| 2. Волны, идущие от нагретых тел | B) Инфракрасное излучение |
| 3. Волны, обладающие проникающей способностью | C) Видимое излучение |
| | D) Ультрафиолетовое излучение |
| | E) Рентгеновское излучение |

1	2	3

19 На рисунке приведён график зависимости

скорости движения мотоцикла от времени.

Выберите два утверждения, которые верно описывают движение мотоциклиста, и запишите буквы, под которыми они указаны



- A) Первые 2 с мотоциклист движется без ускорения; а следующие 2 с с ускорением.
- B) Первые 2 с мотоциклист движется равноускоренно; а следующие 2 с с равномерно.
- C) Первые 2 с мотоциклист стоит на месте; а следующие 2 с движется равноускоренно.
- D) Максимальная скорость мотоциклиста за весь период наблюдения составляет 8 км/ч.
- E) Максимальный модуль ускорения мотоциклиста за весь период наблюдения равен 1 м/с^2 .

20 В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с

(а) течением времени. Вычислите ёмкость конденсатора в контуре, если индуктивность катушки равна 32 мГн.

$t, 10^{-6} \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q, 10^{-6} \text{ Кл}$	2	1,42	0	-1,42	-2	-1,42	0	1,42	2	1,42

20 С какой скоростью проходит груз пружинного маятника положение равновесия, если

(б) жесткость пружины 400 Н/м, а амплитуда колебаний 2 см? Масса груза 1 кг.