

**Демонстрационный вариант
промежуточной аттестационной работы по предмету «Физика вокруг нас» для 10
класса**

Пояснительная записка

1. Назначение работы– оценить уровень освоения учащимися содержания курса предмета «Физика вокруг нас» 10-го класса за год обучения на базовом, повышенном и высоком уровнях, учесть допущенные ошибки и скорректировать результаты.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Физика вокруг нас».

2. Форма проведения – тестирование

3. Структура проверочной работы.

Распределение заданий работы по уровню сложности.

Работа содержит 15 заданий, состоит из трех частей.

ЧАСТЬ А направлена на проверку достижения уровня базовой подготовки. Она содержит одиннадцать заданий, соответствующих минимуму содержания образования. Предусмотрены одна форма ответа: задания с выбором ответа из четырех предложенных. С помощью этих заданий проверяется умение владеть основными понятиями, знание алгоритмов при выполнении определенных действий и их применение в стандартных ситуациях.

ЧАСТЬ В содержит три задания на установление соответствия. при помощи которых проверяется умение применять знания в простейших практических ситуациях. Задания, представленные в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний. В этих заданиях требуется к каждой позиции первого столбца подобрать соответствующую позицию второго и записать в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ЧАСТЬ С содержит одну расчетную задачу. Задание направлено на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. Решения задач записываются учениками в развернутом виде. С помощью этих заданий проверяется умение выражать результаты измерений и применять законы физики для решения расчётных задач.

Распределение заданий проверочной работы по частям работы

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	Часть А	11	11	Выбор одного правильного ответа из четырех предложенных
2	Часть В	3	6	Выбор трех правильных ответов из 5
3	Часть С	1	3	Полный развернутый ответ

Распределение заданий проверочной работы по содержанию

*При проведении проверочной работы предоставляется необходимый справочный материал и
используется непрограммируемый калькулятор*

№	Разделы	Задания	Итого
1	Механика	A1, A2, A3, B1,C1	5
2	МКТ и термодинамика	A4, A5, A6, A7,B2,	5
3	Электродинамика	A8, A9,A10, A11, B3	5

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Правильно выполненная работа оценивается 20 баллами.

Часть А – каждое задание оценивается в 1 балл. Задание первой части считается выполненным, если выбран номер верного ответа

Часть В – задания оцениваются в 2 балла, если верно указаны все три соответствия и в 1 балл, если верно указано хотя бы одно соответствие.

Часть С- задания оцениваются от одного до трех баллов в зависимости от степени их выполнения

5. Критерии оценивания

При проверке тестовых заданий подсчитывается количество набранных баллов. Перевод их на пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Оценка «5» - 85-100% полученных баллов от максимального количества

Оценка «4» - 65-84%

Оценка «3» - 40-64%

Оценка «2» - 39% и ниже

Количество баллов	Менее 8 баллов	8- 12	13-16	17-20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Проверочная работа (тестирование) по предмету «Физика вокруг нас», 10 КЛАСС

Часть 1.

А1 На рисунке показан график изменения скорости парусной лодки относительно

берега с течением времени. Масса лодки 200 кг. Какая сила действует

на лодку в промежуток времени от 0 до 2 с?

1) 800 Н 2) 300 Н 3) 100 Н 4) 200 Н

А2. Скорость тела массой 3 кг, движущегося прямолинейно, изменяется по закону: $v = 1 + 2t$. Определите силу, сообщавшую телу данное ускорение.

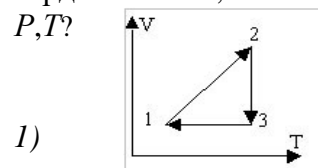
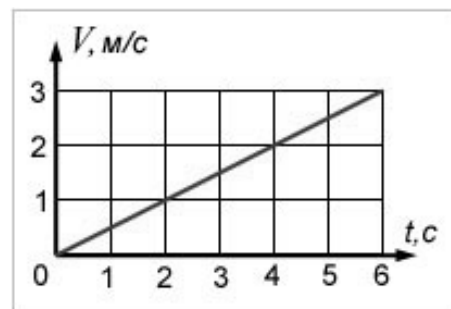
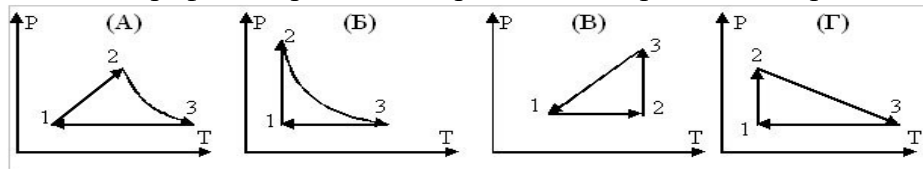
1) 3 Н 2) 6 Н 3) 9 Н 4) 1,5 Н

А3. В инерциальной системе отсчета на первое тело действует сила F , а на второе тело - вдвое большая по модулю сила. Тела неоднородны, их объем одинаков, но плотность вещества второго тела в 2 раза больше плотности вещества первого. Модули ускорений этих тел связаны соотношением

1) $a_1 = a_2$ 2) $4a_1 = a_2$ 3) $a_1 = 2a_2$ 4) $a_1 = 4a_2$

А4. На рисунке дан график изменения состояния идеального газа в координатах V, T .

Какой из графиков правильно отражает этот процесс в координатах P, T ?



1)

график А 2)

график Б 3) график В 4) график Г

А5. В результате нагревания газа его абсолютная температура увеличилась в 4 раза. Концентрация его молекул при этом уменьшилась вдвое. Как изменилось давление газа?

- 1) уменьшилась в 4 раза 2) увеличилась в 2 раза
3) увеличилась в 4 раза 4) не изменилась

А6. Идеальный газ отдал количество теплоты 300 Дж и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом?

- 1) 200 Дж 2) -200 Дж 3) 400 Дж 4) -400 Дж

А7. Парциальное давление водяного пара в воздухе при 20°C равно 0,932 кПа, давление насыщенных паров при этой температуре 2,33 кПа. Относительная влажность воздуха равна

- 1) 10% 2) 20% 3) 30% 4) 40%

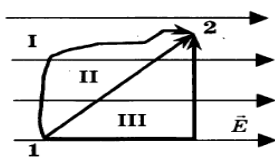
А8. Два точечных электрических заряда q и $-2q$ на расстоянии r друг от друга притягиваются с силой F . С какой силой будут притягиваться заряды q и $-q$ на расстоянии $2r$?

- 1) $2F$ 2) $4F$ 3) $F/8$ 4) $8F$

А9. Потенциал в точке А электрического поля равен 350 В, потенциал точки В равен 150 В. Какую работу совершают силы электрического поля при перемещении положительного заряда 2,5 мКл из точки А в точку В?

- 1) 0,5 Дж 3) 1,5 Дж
2) -0,5 Дж 4) -1,5 Дж

А10. В однородном электростатическом поле перемещается положительный заряд из точки 1 в точку 2 по разным траекториям. В каком случае работа сил электростатического поля больше?



- 1) I 2) II 3) III 4) Работа сил по всем траекториям одинакова

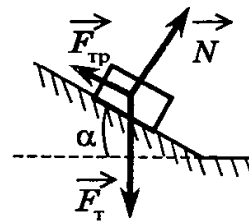
А11. Идеальный амперметр и два резистора одинаковым сопротивлением $R=2\text{ Ом}$ и $2R\text{ Ом}$ включены последовательно в электрическую цепь, содержащую источник с ЭДС равной 5 В, и внутренним сопротивлением 4 Ом. Каковы показания амперметра?

- 1) 2 А 2) 5 А 3) 0,5 А 4) 0,2 А

Часть В

В1. Деревянный брусок покоится на наклонной плоскости. Угол наклона плоскости увеличили, но брусок ещё остаётся в покое. Как изменились при этом модули сил, действующих на брусок?

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



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЕ		
А) силы тяжести	1) увеличилась 2) уменьшилась 3) не изменилась		
Б) силы трения покоя,			
В) нормальной составляющей силы реакции опоры			
	А	Б	В

В2. В сосуде под поршнем находится насыщенный водяной пар и вода. как изменятся масса воды, давление и плотность водяного пара, если поршень будут выдвигать из сосуда? Считать процесс изотермическим.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЕ		
А)масса воды Б) давление пара В) плотность пара	1) увеличилась 2) уменьшилась 3) не изменилась		
	А	Б	В

В3 Установите соответствие между формулами для вычисления физических величин в схемах постоянного тока и названиями этих величин.

В формулах использованы обозначения: I — сила тока; U — напряжение; R — сопротивление резистора; r — внутреннее сопротивление источника тока.

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

ФОРМУЛЫ	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А) $I \cdot (R + r)$ Б) $I \cdot R$ В) $I \cdot U$	1) Заряд, протекший через резистор 2) Сопротивление резистора 3) Напряжение на резисторе 4) Мощность тока, выделяющаяся на резисторе 5) ЭДС источника тока

А	Б	В

Часть С

С1. Пуля летит горизонтально со скоростью $v_0 = 150$ м/с, пробивает стоящий на горизонтальной поверхности льда брусок и продолжает движение в прежнем направлении со скоростью $\frac{v_0}{3}$. Масса бруска в 10 раз больше массы пули. Коэффициент трения скольжения между бруском и льдом $\mu = 0,1$. На какое расстояние S сместится брусок к моменту, когда его скорость уменьшится на 10 %?

**Демонстрационный вариант
промежуточной аттестационной работы по физике для 11 класса
Пояснительная записка**

1. Назначение работы– оценить уровень освоения учащимися содержания курса предмета «Физика вокруг нас» 11-го класса за год обучения на базовом, повышенном и высоком уровнях, учесть допущенные ошибки и скорректировать результаты.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Физика вокруг нас»

2. Форма проведения – тестирование

3. Структура проверочной работы.

Распределение заданий работы по уровню сложности.

Работа содержит 15 заданий, состоит из трех частей.

ЧАСТЬ А направлена на проверку достижения уровня базовой подготовки. Она содержит одиннадцать заданий, соответствующих минимуму содержания образования. Предусмотрены одна форма ответа: задания с выбором ответа из четырех предложенных. С помощью этих заданий проверяется умение владеть основными понятиями, знание алгоритмов при выполнении определенных действий и их применение в стандартных ситуациях.

ЧАСТЬ В содержит три задания на установление соответствия. при помощи которых проверяется умение применять знания в простейших практических ситуациях. Задания, представленные в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний. В этих заданиях требуется к каждой позиции первого столбца подобрать соответствующую позицию второго и записать в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ЧАСТЬ С содержит одну расчетную задачу. Задание направлено на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. Решения задач записываются учениками в развернутом виде. С помощью этих заданий проверяется умение выражать результаты измерений и применять законы физики для решения расчётных задач.

Распределение заданий проверочной работы по частям работы

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	Часть А	11	11	Выбор одного правильного ответа из четырех предложенных
2	Часть В	3	6	Выбор трех правильных ответов из 5
3	Часть С	1	3	Полный развернутый ответ

Распределение заданий проверочной работы по содержанию

При проведении проверочной работы предоставляется необходимый справочный материал и используется непрограммируемый калькулятор

№	Разделы	Задания	Итого
1	Магнитное поле	A1, A2	2
2	Электромагнитная индукция	A3, A4, B1,	3
3	Колебания и волны	A5, A6,C1	3
4	Оптика	A7,A8, A9, B3	4

5	Квантовая физика	A10, A11, B2	3
---	------------------	--------------	---

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Правильно выполненная работа оценивается 20 баллами.

Часть А – каждое задание оценивается в 1 балл. Задание первой части считается выполненным, если выбран номер верного ответа

Часть В – задания оцениваются в 2 балла, если верно указаны все три соответствия и в 1 балл, если верно указано хотя бы одно соответствие.

Часть С- задания оцениваются от одного до трех баллов в зависимости от степени их выполнения

5. Критерии оценивания

При проверке тестовых заданий подсчитывается количество набранных баллов. Перевод их на пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Оценка «5» - 85-100% полученных баллов от максимального количества

Оценка «4» - 65-84%

Оценка «3» - 40-64%

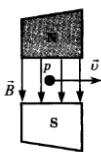
Оценка «2» - 39% и ниже

Количество баллов	Менее 8 баллов	8- 12	13-16	17-20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Проверочная работа (тестирование) по предмету «Физика вокруг нас», 10 КЛАСС

A1. Протон p , влетевший в зазор между полюсами электромагнита, имеет горизонтальную скорость \vec{v} , перпендикулярную вектору индукции \vec{B} магнитного поля, направленного вниз. Куда направлена действующая на протон сила Лоренца F ?

- 1) Вертикально вниз,
- 2) Вертикально вверх
- 3) Горизонтально на нас,
- 4) Горизонтально от нас



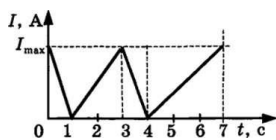
A2. Определите индуктивность катушки, которую при силе тока 6 А пронизывает магнитный поток 120 мВб.

- 1) 20 мГн;
- 2) 20 Гн;
- 3) 720 мГн;
- 4) 720 Гн

A3. Электромагнитная индукция – это:

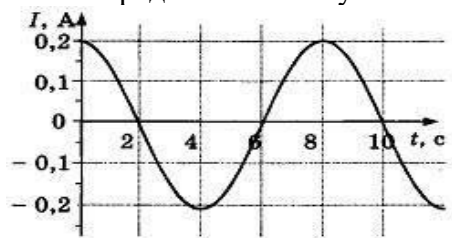
- 1) явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;
- 2) явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;
- 3) явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.
- 4) явление, характеризующее действие магнитного поля на неподвижный заряд;

A4. На рисунке показано изменение силы тока в катушке индуктивности от времени. Модуль ЭДС самоиндукции принимает равные значения в промежутках времени



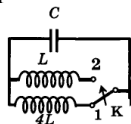
- 1) 0-1 с и 1-3 с 3) 1-3 с и 4-7 с
2) 3-4 с и 4-7 с 4) 0-1 с и 3-4 с

A5. На рисунке показан график зависимости силы тока в металлическом проводнике от времени. Определите частоту колебаний тока.



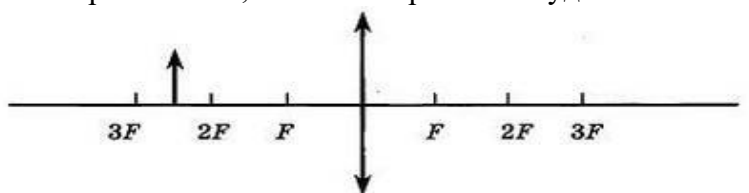
- 1) 8 Гц; 2) 0,125 Гц; 3) 6 Гц; 4) 4 Гц

A6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре, если ключ К переведет из положения 1 в положение 2?



- 1) Уменьшится в 2 раза 2) Увеличится в 2 раза
3) Уменьшится в 4 раза 4) Увеличится в 4 раза

A7. Если предмет находится от собирающей линзы на расстоянии больше двойного фокусного расстояния, то его изображение будет...



- 1) Уменьшенным, обратным и действительным
2) Увеличенным, обратным и действительным
3) Уменьшенным, прямым и действительным
4) Увеличенным, прямым и действительным

A8. Какое оптическое явление объясняет радужную окраску мыльных пузырей?

- 1) Дисперсия 2) Дифракция 3) Интерференция 4) Поляризация

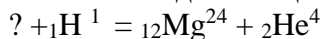
A9. Непрерывные (сплошные) спектры дают тела, находящиеся

- 1) только в твердом состоянии при очень больших температурах;
2) в газообразном молекулярном состоянии, в котором молекулы не связаны или слабо связаны друг с другом;
3) в газообразном атомарном состоянии, в котором атомы практически не взаимодействуют друг с другом;
4) в твердом или жидком состоянии, а также сильно сжатые газы

A10. Внешний фотоэффект — это явление

- 1) почернения фотозмульсии под действием света
2) вылета электронов с поверхности вещества под действием света
3) свечения некоторых веществ в темноте
4) излучения нагретого твердого тела

A11. Написать недостающие обозначения в следующей ядерной реакции:



- 1) ${}_{13}^{27}\text{Al}$; 2) ${}_{15}^{31}\text{P}$; 3) ${}_{10}^{20}\text{Ne}$; 4) ${}_{14}^{28}\text{Si}$

В1. Металлическое кольцо находится в однородном магнитном поле, линии индукции которого перпендикулярны плоскости кольца. Проводя первый опыт, модуль индукции магнитного поля равномерно уменьшают от начального значения B_0 до нуля за некоторое время. Во втором опыте модуль индукции магнитного поля снова равномерно уменьшают от B_0 до нуля, но в два раза быстрее. Как изменятся во втором опыте по сравнению с первым возникающая в кольце ЭДС индукции, сила тока и электрическое сопротивление в кольце?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Возникающая в кольце ЭДС индукции	Сила тока в кольце	Электрическое сопротивление

В2. Ядро атома претерпевает спонтанный гамма-распад. Как изменяются перечисленные ниже характеристики атомного ядра при таком распаде?
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса ядра
- Б) заряд ядра
- В) число протонов в ядре

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ

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

А	Б	В

В3. Установите соответствие между физическими явлениями, при которых наблюдается перенос энергии путём излучения, и наименованием излучения на шкале электромагнитных волн.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

- А) Человеческий организм отдаёт теплоту в окружающую среду.
- Б) При ускоренном движении электронов возникает излучение с очень высокой проникающей способностью.

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ

- 1) радиоизлучение
- 2) инфракрасное излучение
- 3) ультрафиолетовое излучение
- 4) рентгеновское излучение

А	Б
---	---

ЧАСТЬ С

С1. Электрический колебательный контур радиоприёмника содержит катушку индуктивности 15 мГн и два параллельно соединённых конденсатора, ёмкости которых равны 460 пФ и 60 пФ. На какую длину волны настроен контур? Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с