

Пояснения
к вариантам контрольных измерительных материалов внутренней
системы оценки качества образования в МБОУ СОШ № 5 с. Иглино

Контрольная работа по теме «Механические и электромагнитные волны» по физике для 11 класса.

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 11 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

Мониторинг предметных результатов проводится в соответствии с «Положением о внутренней системе оценки качества образования в МБОУ СОШ № 5 с. Иглино», «Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ СОШ № 5 с. Иглино».

Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 11 классе. Объект оценивания: оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Механические и электромагнитные волны».

Вид работы: Контрольная работа.

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
5.1	1	Механические колебания.
5.2, 12.1	2	Период и частота колебаний.
5.1, 5.2	3	Гармонические колебания. Амплитуда.
5.1, 12.2	4	Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии).
5.2, 5.1, 12.1	5	Период малых свободных колебаний математического маятника. Период свободных колебаний пружинного маятника. Кинематическое описание. Формула Томсона. Длина волны.
12.3	6	Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор.
5.4, 12.4	7	Скорость распространения и длина волны. Свойства электромагнитных волн.
12.1	8	Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре.
5.3, 5.4	9	Вынужденные колебания. Резонанс. Скорость распространения и длина волны.
5.4, 12.4	10	Скорость распространения и длина волны. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Свойства электромагнитных волн.

1. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов метапредметного содержания
2.2.1	1, 8	Умение определять понятия (познавательное УУД)
2.2.2	5	Умение классифицировать (познавательное УУД)
2.2.3	2, 3, 4, 6 - 10	Умение устанавливать причинно-следственные связи (познавательное УУД)
2.2.4	2, 3, 4, 6 - 10	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	2 – 4, 6 - 10	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи (регулятивное УУД)

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

Код	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1.1	1-3	Знание и понимание смысла понятий.
1.2	1, 2, 3, 4, 6, 7	Знание и понимание смысла физических величин
1.3	4, 8	Знание и понимание смысла физических законов
2.1.1	2, 3, 4, 6-10	Умение описывать и объяснять физические явления.
2.3	6, 9, 10	Умение приводить примеры практического применения физических знаний
2.4	5, 8	Умение определять характер физического процесса по графику, формуле
2.6	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	Умение применять полученные знания для решения физических задач

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 7 - задания базового уровня, 3 - повышенного.

Работа рассчитана на 40 мин.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	1.1, 1.2	Тест с выбором ответа	1 мин.
2	Базовый	1.1, 1.2, 2.1.1	Тест с выбором ответа	1 мин.
3	Базовый	1.1, 1.2, 2.1.1, 2.6	Тест с выбором ответа	1 мин.

4	Базовый	1.2, 1.3, 2.1.1, 2.6	Тест с выбором ответа	1 мин.
5	Базовый	2.4	Множественный выбор, задача на соответствие.	2 мин
6	Базовый	1.2, 2.1.1, 2.6, 2.3	Расчётная задача запись ответа	2 мин
7	Базовый	1.2, 2.1.1, 2.6	Расчётная задача запись ответа	2мин
8	Повышенный	1.3, 2.1.1, 2.4, 2.6	Расчётная задача запись ответа	3 мин
9	Повышенный	2.1.1, 2.3, 2.6	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
10	Повышенный	2.1.1, 2.3, 2.6	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный			

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество баллов
1 - 4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
5	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие -0 баллов
6, 7	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
8	2 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
9,10	Максимальное количество баллов – 3 Если: – полностью записано условие, – содержатся пояснения решения, – записаны формулы, – записан перевод единиц измерения в СИ, – вычисления выполнены верно, – записан подробный ответ – 3 балла Если:

	– записано условие, – отсутствуют пояснения решения, – записаны формулы, – не записан перевод единиц измерения в СИ, – вычисления выполнены верно, – записан ответ – 2 балла Если: – записано условие, – отсутствуют пояснения решения, – записаны формулы, – не записан перевод единиц измерения в СИ, – содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат, – записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов
Оценка правильности выполнения задания	Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.
Итого	16 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
16-14	5
13-11	4
10 - 7	3
меньше 7	2

Демонстрационный вариант

1. Какое из перечисленных ниже движений является механическим колебанием?
1) Движение звучащей струны гитары. 2) Движение ветки дерева под действием ветра.
А. Ни 1, ни 2. Б. 1 и 2. В. Только 1. Г. Только 2.
2. За 3 с маятник совершает 6 колебаний. Чему равен период и частота колебаний?
А. 0,5 с; 2 Гц Б. 2 с; 0,5 Гц В. 0,5 с; 0,5 Гц Г. 2 с; 2 Гц
3. На рис 1 представлена зависимость координаты тела, колеблющегося вдоль оси OY , от времени. Какова амплитуда и период колебаний?
А. -3 м; 2 с Б. 3 см; 4 с В. 6 м; 4 с Г. 6 м; 2 с
4. При гармонических электрических колебаниях в колебательном контуре максимальное значение энергии электрического поля конденсатора равно 30 Дж, максимальное значение энергии магнитного поля катушки 30 Дж. Как изменяется во времени полная энергия электромагнитного поля контура?
А. Изменяется от 0 до 30 Дж. Б. Изменяется от 0 до 60 Дж. В. Не изменяется и равна 60 Дж. Г. Не изменяется и равна 30 Дж. Д. Изменяется от 30 до 60 Дж.

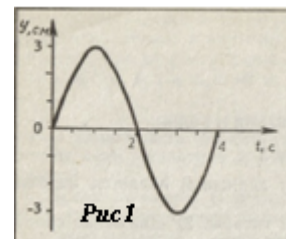


Рис 1

5. К каждой позиции первого столбца, подберите соответствующую позицию второго

А. Формула Томсона	1) $2\pi\sqrt{LC}$
Б. Период колебаний математического маятника	2) $X_L = \omega L$
В. Уравнение механических гармонических колебаний	3) $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
	4) $x_m \cos 2\pi vt$
	5) $\cos 2\pi vt$
	6) $I_m \sin \omega t$
	7) V/v

Решите задачи и запишите ответ.

6. Первичная обмотка понижающего трансформатора с коэффициентом трансформации 5 включена в сеть с напряжением 220 В. Чему равно напряжение на зажимах вторичной обмотки? _____
7. Радиостанция работает на частоте 60 МГц. Найдите длину электромагнитных волн, излучаемых антенной радиостанции.
Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с _____
8. Изменения электрического заряда конденсатора в колебательном контуре происходят по закону $q = 10^{-3} \sin 6\pi t$. Определите амплитуду заряда, период и частоту колебаний. Запишите уравнение зависимости $i = i(t)$

Решите задачи, представив развёрнутое решение.

9. Мальчик несёт на коромысле ведро с водой, период собственных колебаний которых 1,6 с. При какой скорости движения вода начнёт особенно сильно выплёскиваться, если длина шага мальчика 60 см?
10. На каком расстоянии от корабля находится айсберг, если посланный гидролокатором ультразвуковой сигнал, имеющий скорость 1500 м/с, вернулся через 0,4 с?

