

ФИЗИКА
10 класс

Контрольная работа по физике за первое полугодие 10 класса
Спецификация

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 10 классе.

Объект оценивания: повторение изученного в основной школе.

Вид работы: тест из 8 заданий с вариантами ответа, а также краткой записью.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение применять на практике, изученный материал, правильно оформлять задачи, проводить проверку размерности, находить соответствия между физическими величинами и единицами измерения, умение применять законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения полной механической энергии к решению задач, и другие.

В контрольной работе проверяется учебный материал по физике для 10 класса по следующим разделам:

№ задания	Уровень сложности	Макс. балл	Контролируемые элементы содержания
1	Базовый	1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея
2	Базовый	1	Второй закон Ньютона
3	Базовый	1	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести
4	Базовый	1	Кинетическая энергия материальной точки. Закон изменения кинетической энергии системы материальных точек. Потенциальная энергия. Закон изменения и сохранения механической энергии
5	Базовый	1	Работа силы. Мощность силы
6	Базовый	2	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея Второй закон Ньютона Сила упругости. Закон Гука Работа силы. Мощность силы
7	Базовый	3	Скорость материальной точки. Ускорение материальной точки Свободное падение. Ускорение свободного падения Движение тела, брошенного под углом к горизонту Сила упругости. Закон Гука Кинетическая энергия материальной точки. Закон изменения кинетической энергии системы материальных точек. Потенциальная энергия. Закон изменения и сохранения механической энергии
8	Базовый	3	Импульс материальной точки Закон изменения и сохранения импульса
9	Повышенный	3	Кинетическая энергия материальной точки. Закон изменения кинетической энергии системы материальных точек. Потенциальная энергия.

			Закон изменения и сохранения механической энергии
--	--	--	---

Критерии оценивания

За верное выполнение каждого задания части А обучающийся получает по 1 баллу. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. За выполнение заданий части В может быть выставлено от 0 до 3 баллов. Верным считается ответ, в котором есть все цифры из эталона и отсутствуют другие цифры. 1 балл ставится, если: одна из цифр, указанных в ответе, не соответствует эталону; отсутствует одна из цифр, указанных в эталоне. Приведено полное решение задач

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Отметка по пятибалльной системе	2	3	4	5
Первичный балл	0-7	8-10	11-13	14-16

Демонстрационный вариант
Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из 9 заданий. На выполнение контрольной работы по физике отводится 45 минут.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом. Задания В1 оцениваются в 2 балла, если верно указаны два элемента ответа, в 1 балл, если правильно указан один элемент, и в 0 баллов, если в ответе отсутствуют элементы правильного ответа. Задания В2 оцениваются в 3 балла, если верно указаны все три элемента ответа, в 2 балла, если правильно указаны два элемента, в 1 балл, если правильно указан 1 верный ответ и в 0 баллов, если в ответе отсутствуют элементы правильного ответа. Задания В2, В3 и В4 оцениваются в 3 балла. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, что ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 записан под правильным номером.

Желаем удачи!

ЧАСТЬ I

1. Почему при равномерном движении поезда шарик покоится относительно гладкого стола в купе вагона?

- 1) на него не действуют никакие силы
- 2) все силы скомпенсированы
- 3) отсутствует сила трения
- 4) на него действует равнодействующая сила, направленная в сторону движения вагона

2. Какую силу надо приложить к телу массой 200 г, чтобы оно двигалось с ускорением $1,5 \text{ м/с}^2$?

- 1) $0,1 \text{ Н}$
- 2) $0,2 \text{ Н}$
- 3) $0,3 \text{ Н}$
- 4) $0,4 \text{ Н}$

3. Чему равно отношение силы гравитационного взаимодействия, действующей со стороны Луны на Землю, к силе гравитационного взаимодействия, действующей со стороны Земли на Луну. Если масса Земли в 81 раз больше массы Луны?

- 1) $1/81$
- 2) 1
- 3) $1/9$
- 4) 81

4. Какова кинетическая энергия автомобиля массой 1000 кг, движущегося со скоростью 36 км/ч?

- 1) $36 \cdot 10^3 \text{ Дж}$
- 2) $648 \cdot 10^3 \text{ Дж}$
- 3) 104 Дж
- 4) $5 \cdot 10^4 \text{ Дж}$

5. Какую мощность развивает двигатель автомобиля при силе тяги 1000 Н, если автомобиль движется равномерно со скоростью 20 м/с?

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

ЧАСТЬ 2

6. Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых они измеряются.

Физические величины	Единицы измерения физических величин
А) импульс тела	1) Дж
В) мощность	2) Вт
	3) Н
	4) Н · с

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

1	2	3	4

7. Камень брошен вверх под углом к горизонту. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Как меняются с набором высоты модуль ускорения камня, его кинетическая энергия и горизонтальная составляющая его скорости?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

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

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

Модуль ускорения камня	Кинетическая энергия камня	Горизонтальная составляющая скорости камня

Часть 3

Оформите решения следующих задач:

8. Человек и тележка движутся навстречу друг другу, причем масса человека в 2 раза больше массы тележки. Скорость человека 2 м/с, а тележки – 1 м/с. Человек вскакивает на тележку и остается на ней. Какова скорость человека вместе с тележкой?

9. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 20 м/с. На какой высоте кинетическая энергия тела равна его потенциальной энергии? Сопротивлением воздуха пренебречь.