

**Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное  
учреждение открытая сменная общеобразовательная школа №1**

**Фонд оценочных средств  
по физике с применением ИКТ  
для учащихся 10 класса**

**Учитель: Логинова С.С.**

**г. Сургут**

## Паспорт фонда оценочных средств по физике 10 класс

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	Материал за курс 9 класса	Входной контроль <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c20bea84-bfd9-4168-927d-5aa28b6f2150?backUrl=%2F03%2F09">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c20bea84-bfd9-4168-927d-5aa28b6f2150?backUrl=%2F03%2F09</a>
2.	Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике.	Промежуточный контроль <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/49ac9cd6-105b-4973-9060-9528b8e59e78?backUrl=%2F03%2F10">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/49ac9cd6-105b-4973-9060-9528b8e59e78?backUrl=%2F03%2F10</a>
3.	МКТ. Термодинамика.	Промежуточный контроль <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bbe2206b-3f8b-4a9b-ad40-c91c0b17640b?backUrl=%2F03%2F10">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bbe2206b-3f8b-4a9b-ad40-c91c0b17640b?backUrl=%2F03%2F10</a>
4.	Электродинамика.	Промежуточный контроль <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/581de74f-79ff-4de2-9cbc-332d92353985?backUrl=%2F03%2F10">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/581de74f-79ff-4de2-9cbc-332d92353985?backUrl=%2F03%2F10</a>
5.	Задания 22 и 23 (ГИА)	По проверке методологических умений
6.	Материал за курс 10 класса	Итоговый контроль <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ceb315b0-3771-4390-98b9-3c7a1c83a934?backUrl=%2F03%2F10">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ceb315b0-3771-4390-98b9-3c7a1c83a934?backUrl=%2F03%2F10</a>

*Проверочная работа* содержит задания как базового, так и повышенного уровней сложности. Задания подобраны так, чтобы работа включала хотя бы по одному заданию из каждой подборки по элементам содержания или по формам заданий. Сначала предлагаются задания базового уровня с кратким ответом в виде числа, затем задания на выбор двух ответов из пяти предложенных, на изменение физических величин в процессах и на соответствие из части 1 КИМ ЕГЭ. В конце работы приведено 3—4 расчётные задачи повышенного уровня сложности из части 2 КИМ ЕГЭ.

## Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Разноуровневые задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p>	Разноуровневые задания, включённые в контрольные работы, тестовые работы
2	Тестовая работа	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня	Комплект тестовых заданий
3	Проверка методологических умений	<i>Задания 22 и 23</i> , в которых проверяются умения правильно записывать показания приборов с учётом абсолютной погрешности измерений, а также выбирать	Комплект заданий с выбором ответа

		оборудование для проведения опыта по сформулированной в задании гипотезе.	
4	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий

Используемые ресурсы:

1. ЦОС Моя школа <https://myschool.edu.ru/profile>
2. Модульный курс. Я сдам ЕГЭ, М.Ю Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гигало

## Входной контроль

### Тестовая работа

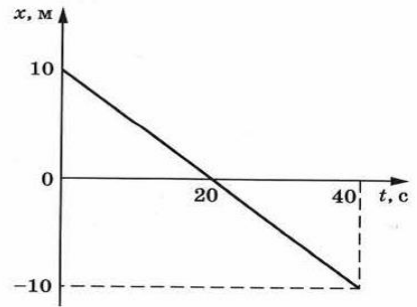
1. Автомобиль, двигаясь с ускорением  $2\text{ м/с}^2$ , за  $5\text{ с}$  прошёл путь  $125\text{ м}$ .  
Найдите начальную скорость.  
1)  $40\text{ м/с}$  2)  $20\text{ м/с}$  3)  $50\text{ м/с}$  4)  $2\text{ м/с}$
2. Тело массой  $4\text{ кг}$  под действием некоторой силы приобрело ускорение  $1\text{ м/с}^2$ . Какое ускорение приобретёт тело массой  $10\text{ кг}$  под действием той же силы?  
1)  $0,4\text{ м/с}^2$  2)  $40\text{ м/с}^2$  3)  $2,5\text{ м/с}^2$  4)  $2\text{ м/с}^2$
3. Тело падает с высоты  $70\text{ м}$ . Сколько времени падает тело и какова его скорость при ударе о землю?  
1)  $3,8\text{ с}$ ;  $38\text{ м/с}$  2)  $12\text{ с}$ ;  $30\text{ м/с}$  3)  $14\text{ с}$ ;  $10\text{ м/с}$  4)  $3,8\text{ с}$ ;  $30\text{ м/с}$
4. Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом  $50\text{ м}$  с постоянной по модулю скоростью  $10\text{ м/с}$ . Каково ускорение автомобиля?  
1)  $0,5\text{ м/с}^2$  2)  $2\text{ м/с}^2$  3)  $0,4\text{ м/с}^2$  4)  $1\text{ м/с}^2$
5. С какой силой действует магнитное поле с индукцией  $10\text{ мТл}$  на проводник, в котором сила тока  $50\text{ А}$ , если длина проволоки  $0,1\text{ м}$ ?  
1)  $50\text{ Н}$  2)  $50\text{ мН}$  3)  $0,5\text{ Н}$  4)  $50\text{ кН}$
6. Найти массу груза, который на пружине жесткостью  $250\text{ Н/м}$  делает  $20$  колебаний за  $16\text{ с}$ .  
1)  $2\text{ кг}$  2)  $1,5\text{ кг}$  3)  $4\text{ кг}$  4)  $0,25\text{ кг}$
7. Снаряд массой  $100\text{ кг}$ , летящий горизонтально вдоль железнодорожного пути со скоростью  $500\text{ м/с}$ , попадает в вагон с песком массой  $10\text{ т}$  и застревает в нем. Найти скорость вагона, если он двигался со скоростью  $36\text{ км/ч}$  навстречу снаряду.
8. Как относятся длины математических маятников, если за одно и то же время один из них совершает  $10$ , а другой  $30$  колебаний?
9. Назовите единицу измерения массы в системе СИ.  
а) килограмм; б) грамм; в) тонна; г) миллиграмм.
10. Чему равно ускорение свободного падения?  
а)  $9,8\text{ м/с}^2$ ; б)  $6,67 \cdot 10^{-11}\text{ Нм}^2/\text{кг}^2$ ; в)  $7,5\text{ Н/кг}$ .

## Промежуточный контроль

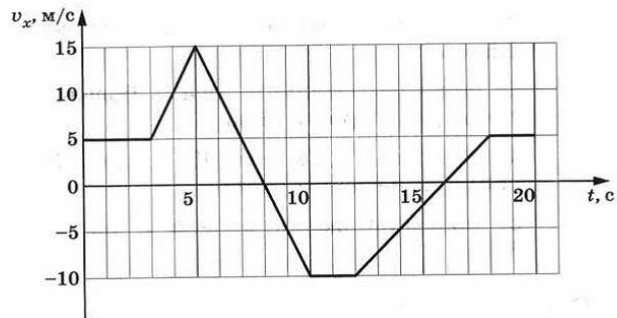
- 1 На рисунке приведён график зависимости координаты тела  $x$  от времени  $t$  при прямолинейном движении тела вдоль оси  $Ox$ .

Определите проекцию скорости тела.

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с.



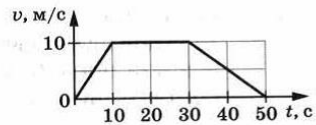
- 2 На рисунке приведён график зависимости проекции скорости тела  $v_x$  от времени  $t$ .



Определите проекцию ускорения этого тела  $a_x$  в интервале времени от 12 до 18 с.

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с<sup>2</sup>.

- 3 На рисунке представлен график зависимости модуля скорости  $v$  автомобиля от времени  $t$ . Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале времени от 0 до 30 с.



Ответ: \_\_\_\_\_ м.

- 4 На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел:  $A$  и  $B$ , движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось  $Ox$ . Выберите **два** верных утверждения о характере движения тел.

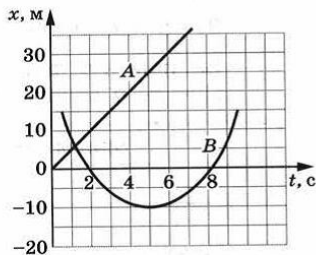
1) тело  $A$  движется равномерно, тело  $B$  — равноускоренно

2) проекция скорости тела  $B$  на ось  $Ox$  в интервале времени от  $t_1 = 0$  до  $t_2 = 2$  с положительна

3) скорость тела  $A$  в момент времени  $t = 5$  с равна 25 м/с

4) проекция ускорения тела  $B$  на ось  $Ox$  отрицательна

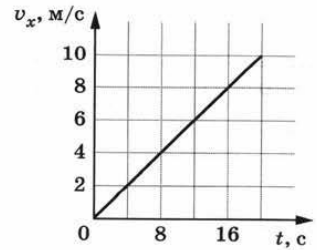
5) скорость тела  $B$  в момент времени  $t = 5$  с равна 0



Ответ:

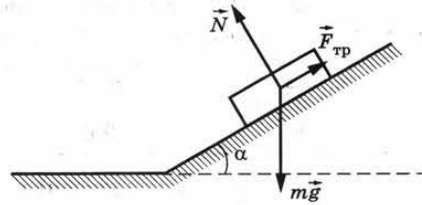
--	--

- 1 Скорость автомобиля массой 1000 кг, движущегося вдоль оси  $Ox$ , изменяется со временем в соответствии с графиком (см. рисунок). Систему отсчёта считать инерциальной. Чему равна равнодействующая всех сил, действующих на автомобиль?



Ответ: \_\_\_\_\_ Н.

- 2 Брусок массой  $m = 3$  кг положили на шероховатую наклонную опору (см. рисунок). На него действуют три силы: сила тяжести  $m\vec{g}$ , сила нормальной реакции опоры  $\vec{N}$  и сила трения  $\vec{F}_{\text{тр}}$ . Чему равен модуль равнодействующей сил  $\vec{F}_{\text{тр}}$  и  $\vec{N}$ , если брусок равномерно движется вниз вдоль опоры?



Ответ: \_\_\_\_\_ Н.

- 3 Камень массой 200 г брошен вертикально вверх с начальной скоростью  $v_0 = 20$  м/с. Чему равен модуль силы тяжести, действующей на камень в момент броска?

Ответ: \_\_\_\_\_ Н.

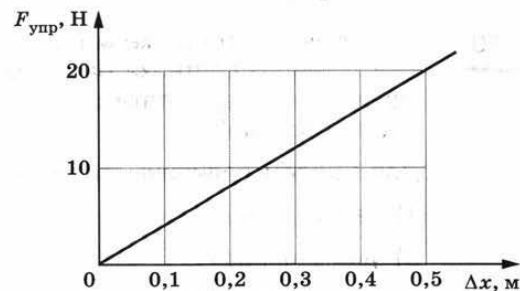
- 4 Расстояние от спутника до центра Земли равно четырём радиусам Земли. Во сколько раз увеличится сила притяжения спутника к Земле, если расстояние от него до центра Земли станет равным двум радиусам Земли?

Ответ: в \_\_\_\_\_ раз(-а).

- 5 Во сколько раз масса Юпитера больше массы Земли, если сила притяжения Юпитера к Солнцу в 11,8 раз больше, чем сила притяжения Земли к Солнцу, а расстояние между Юпитером и Солнцем в 5,2 раз больше, чем расстояние между Солнцем и Землёй? (Считать, что обе планеты движутся вокруг Солнца по окружности.)

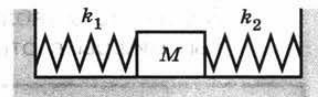
Ответ: в \_\_\_\_\_ раз(-а).

- 6 На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости пружины от её удлинения при деформации. Определите жёсткость пружины.



Ответ: \_\_\_\_\_ Н/м.

- 7 Кубик массой 1 кг покоится на гладкой горизонтальной поверхности стола, сжатый с боков пружинами (см. рисунок). Жёсткость правой пружины  $k = 800$  Н/м. Левая пружина действует на кубик с силой 16 Н. Определите удлинение правой пружины.

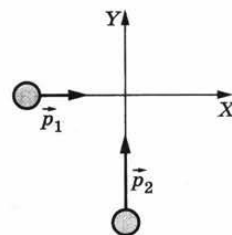


Ответ: \_\_\_\_\_ см.

- 1 Легковой автомобиль и грузовик движутся со скоростями  $v_1 = 108$  км/ч и  $v_2 = 54$  км/ч соответственно. Масса грузовика  $m = 3000$  кг. Чему равна масса легкового автомобиля, если импульс грузовика больше импульса легкового автомобиля на  $15\,000$  кг·м/с?

Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

- 2 Два тела движутся по взаимно перпендикулярным пересекающимся прямым, как показано на рисунке. Модуль импульса первого тела  $p_1 = 3$  кг·м/с, а второго тела  $p_2 = 4$  кг·м/с. Чему равен модуль импульса системы этих тел после их абсолютно неупругого удара?



Ответ: \_\_\_\_\_ кг·м/с.

- 3 Под действием силы тяги, равной  $1000$  Н, автомобиль движется с постоянной скоростью  $72$  км/ч. Определите мощность двигателя.

Ответ: \_\_\_\_\_ кВт.

- 4 Шарик массой  $0,1$  кг, подвешенному на нити, сообщили скорость  $3$  м/с, направленную горизонтально. Чему равна кинетическая энергия шарика в этот момент времени?

Ответ: \_\_\_\_\_ Дж.

- 5 Легковой автомобиль и грузовик движутся по мосту. Каково отношение массы грузовика к массе легкового автомобиля, если отношение значений их потенциальной энергии относительно уровня воды равно  $1,5$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Недеформированную пружину жёсткостью  $30$  Н/м растянули на  $0,04$  м. Определите потенциальную энергию растянутой пружины.

Ответ: \_\_\_\_\_ Дж.

- 7 Шарик массой  $200$  г падает с высоты  $20$  м с начальной скоростью, равной нулю. Его кинетическая энергия в момент перед ударом о землю равна  $35$  Дж. Чему равна потеря механической энергии шарика из-за сопротивления воздуха?

Ответ: \_\_\_\_\_ Дж.

- 8 В инерциальной системе отсчёта вдоль оси  $OX$  движется тело массой  $20$  кг. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости  $v_x$  тела от времени  $t$ . Из приведённого ниже списка выберите **два** правильных утверждения и укажите их номера.



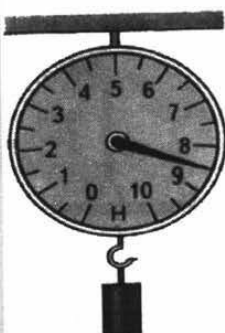
## Задания 22 и 23 по проверке методологических умений

### Задания для самостоятельной работы

#### ЗАДАНИЕ 22

- 1 Ученик измерял силу тяжести, действующую на груз. Показания динамометра приведены на рисунке. Погрешность измерения равна цене деления динамометра. Запишите показания динамометра с учётом погрешностей измерений.

Ответ: \_\_\_\_\_ Н.



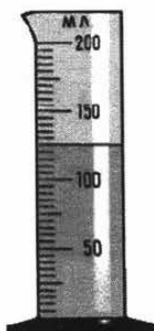
- 2 Ученик измерял вес груза с помощью динамометра. Показания динамометра приведены на рисунке. Погрешность измерения равна половине цены деления динамометра. Запишите в ответ показания динамометра с учётом погрешности измерений.

Ответ: \_\_\_\_\_ Н.



- 3 Ученик измерял объём жидкости с помощью мензурки (см. рисунок). Погрешность измерения объёма равна цене деления мензурки. Запишите в ответ объём жидкости с учётом погрешности измерений.

Ответ: \_\_\_\_\_ см<sup>3</sup>.



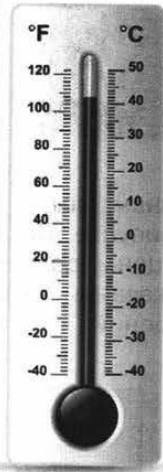
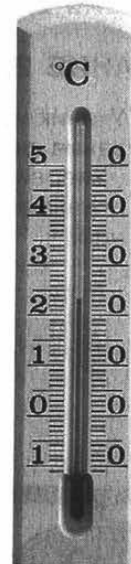
- 4 Ученик измерял объём жидкости с помощью мензурки (см. рисунок). Погрешность измерения объёма равна цене деления мензурки. Запишите в ответ объём жидкости с учётом погрешности измерений.

Ответ: \_\_\_\_\_ см<sup>3</sup>.



- 5 Ученик измерял температуру воздуха в классе. Показания термометра приведены на рисунке. Погрешность измерения температуры равна цене деления термометра. Чему равна температура воздуха в классе по результатам этих измерений?  
Запишите в ответ показания термометра с учётом погрешностей измерений.

Ответ: \_\_\_\_\_ °С.



- 6 Термометр, изображённый на рисунке, показывает температуру воздуха в комнате. Погрешность измерения температуры равна половине цены деления термометра. Запишите в ответ показания термометра в градусах Цельсия с учётом погрешности измерений.

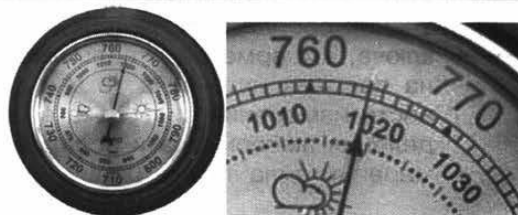
Ответ: \_\_\_\_\_ °С.

- 7 Термометр, изображённый на рисунке, показывает температуру горячего масла. Погрешность измерения температуры равна цене деления термометра. Запишите в ответ показания термометра с учётом погрешности измерений.

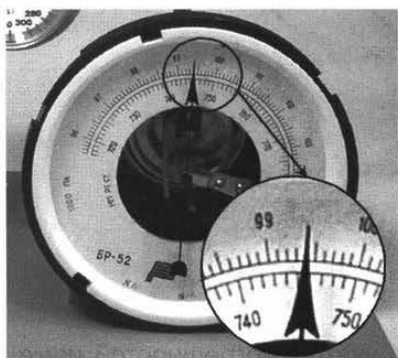
Ответ: \_\_\_\_\_ °С.



- 8 С помощью барометра (см. рисунок) проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в мм рт. ст., а нижняя шкала — в кПа. Погрешность измерений давления равна  $\pm 2$  кПа. Чему равно атмосферное давление по результатам этих измерений, измеренное в кПа? Запишите в ответ показания барометра с учётом погрешностей измерений.



Ответ: \_\_\_\_\_ кПа.

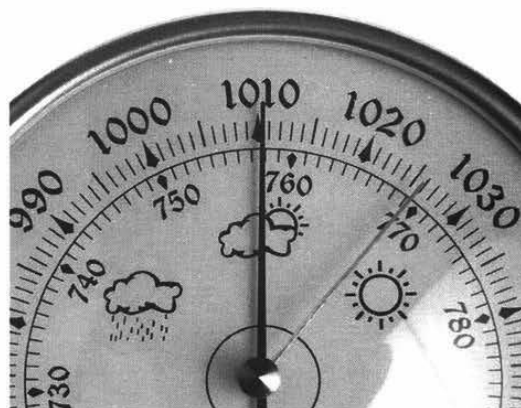


- 9 С помощью барометра (см. рисунок) проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Чему равно атмосферное давление по результатам этих измерений, измеренное в мм рт. ст.? Запишите в ответ показания барометра с учётом погрешностей измерений.

Ответ: \_\_\_\_\_ мм рт. ст.

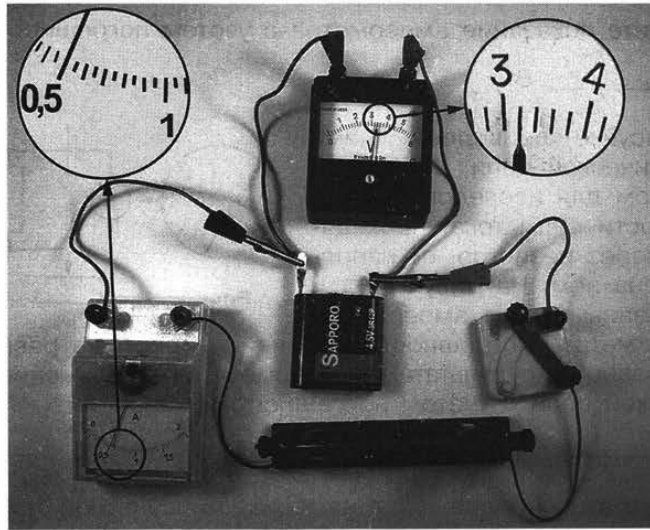
- 10 С помощью барометра (см. рисунок) проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в гПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. Погрешность измерений давления равна половине цены деления шкалы барометра. Чему равно атмосферное давление по результатам этих измерений, измеренное в гПа?

Запишите в ответ показания барометра с учётом погрешностей измерений.



Ответ: \_\_\_\_\_ гПа.

- 12 На рисунке приведена электрическая цепь для измерения сопротивления реостата. Погрешности измерения силы тока в цепи и напряжения на реостате равны половине цены деления амперметра и вольтметра. Чему равно по результатам этих измерений напряжение на клеммах источника?



Запишите в ответ показания вольтметра с учётом погрешностей измерений.

Ответ: \_\_\_\_\_ В.