

--	--	--	--

--

**Проверочная работа**  
**по ФИЗИКЕ**  
**(базовый уровень)**

7 класс

Вариант 2

**Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы**

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 1, 2 и 4 является число. В задании 3 нужно написать ответ в виде текста. В задании 5 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

*Желаем успеха!*

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	Сумма баллов за часть 1
Баллы	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

--	--	--	--

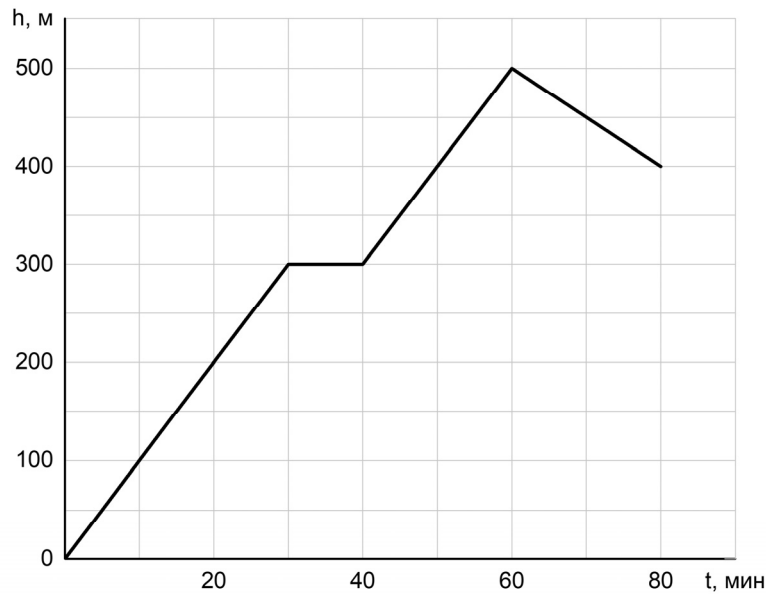
1

Подвешенная к потолку люстра действует на него с силой 30 Н. Чему равна масса люстры? Ускорение свободного падения принять равным 10 Н/кг.

Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

2

Турист совершал восхождение на гору. На рисунке показан график зависимости высоты туриста над уровнем моря от времени. На какой высоте находился турист через 30 минут после начала восхождения?



Ответ: \_\_\_\_\_ м.

--	--	--	--	--

3

Катя решила проверить – справедлив ли закон Гука для резинки для волос. В кабинете физики она взяла набор одинаковых грузиков массой по 50 г каждый и стала подвешивать их к резинке. Определите, можно ли по имеющимся данным считать, что для изучаемой резинки выполняется закон Гука. Ответ кратко поясните.

Количество подвешенных грузиков	Длина резинки, см
1	20
2	22
3	24
4	26
5	28

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4

Таня уронила в речку мячик объёмом 1,2 л. Какая сила Архимеда действует на мячик, если он погружён в воду только наполовину? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ Н.



--	--	--	--

--

**Проверочная работа**  
**по ФИЗИКЕ**  
**(базовый уровень)**

7 класс

Вариант 2

**Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы**

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 6, 8 и 9 является число. В задании 7 нужно написать ответ в виде текста. В задании 10 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

*Желаем успеха!*

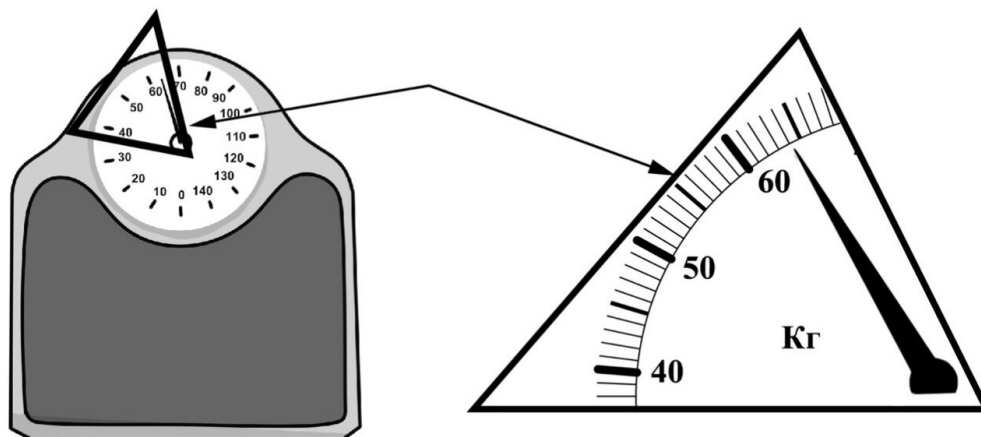
Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	6	7	8	9	10	Сумма баллов за часть 1	Сумма баллов за часть 2	Общая сумма баллов за работу	Отметка за работу
Баллы	□	□	□	□	□	□ □ □ □	□ □ □ □	□ □ □ □	□ □ □ □

--	--	--	--

6

Андрей готовится к соревнованиям. Максимально допустимая масса спортсмена, выступающего в его весовой категории, составляет 55 кг. Определите минимальное количество килограммов, которое нужно сбросить Андрею для того, чтобы его допустили до соревнований.



Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

7

После приёма горячей ванны или ополаскивания в душе достаточно тёплой водой можно обнаружить, что гладкие поверхности в ванной комнате (например зеркала и кафельная плитка на стенах) покрыты водяным конденсатом. В каком агрегатном состоянии находится вода в этом конденсате? Одинаково ли внутреннее строение молекул горячей и холодной воды?

Ответ: \_\_\_\_\_

---



---



---

8

В стакан, имеющий форму цилиндра, с площадью дна  $25 \text{ см}^2$  налита вода. Яша заметил, что если положить в этот стакан с водой 40 одинаковых скрепок, то уровень воды поднимется на 0,2 см. Чему равен объём одной скрепки?

Ответ: \_\_\_\_\_  $\text{см}^3$ .

9

Вите нужно добраться от дома до шахматного кружка. Чтобы добраться до кружка на трамвае, Вите надо 10 минут идти от дома до ближайшей трамвайной остановки, 30 минут ехать на трамвае и 7 минут идти от ближайшей к шахматному кружку трамвайной остановки до кружка. Витя попросил папу довести его до кружка на машине. Путь в 12 км от дома до кружка Витя со своим отцом преодолели на машине со средней скоростью 24 км/ч. На сколько бы дольше Витя добирался до кружка, если бы поехал на трамвае? Ответ дайте в минутах.

Ответ: \_\_\_\_\_ мин.

--	--	--	--

10

Ученик измеряет коэффициент жёсткости пружины. Удлинение пружины составляет  $x = 20$  мм при приложенной силе  $F = 31$  Н.

1. Рассчитайте коэффициент жёсткости пружины  $k$ .
2. Рассчитайте абсолютную погрешность  $\Delta k$  коэффициента жёсткости пружины, если абсолютная погрешность измерения расстояния составляет 1 мм, а абсолютная погрешность измерения силы – 1 Н. Кратко поясните вычисления.
3. Можно ли с учётом погрешностей величин считать, что жёсткость пружины меньше 1600 Н/м? Свой ответ обоснуйте.

Решение:

Ответ:

**Система оценивания проверочной работы**

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2 и 4 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
1	3
2	300
4	6

3

<b>Решение</b>	
Да. Удлинение резинки должно быть прямо пропорционально приложенной силе, что выполняется в данном опыте	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Приведён полностью правильный ответ на вопрос, и дано правильное объяснение	2
Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения. ИЛИ Приведено правильное объяснение, но правильный ответ в явном виде отсутствует. И (ИЛИ) Дан правильный ответ на вопрос, но в объяснении имеется неточность	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>2</i>

5

**Решение**

1) Скорость поезда  $v$  равна отношению собственной длины  $l$  ко времени  $t_2$ , за которое он проехал мимо стоящего на станции дежурного:

$$v = \frac{l}{t_2} = 24 \text{ м/с}.$$

2) Время проезда электропоездом станции  $t_1$  определяется как интервал между моментом, когда передняя часть первого вагона движущегося поезда оказалась расположена напротив начала платформы станции, и моментом, когда задняя часть последнего вагона поезда окажется напротив конца платформы станции. Таким образом, за это время передняя часть первого вагона переместится на расстояние равное сумме длины платформы  $L$  и длины поезда  $l$ :

$$t_1 = \frac{L+l}{v}.$$

Тогда

$$L = vt_1 - l = 288 \text{ м}.$$

3) Время проезда пассажира мимо станции  $t_3$  может быть определено как отношение длины платформы к скорости поезда, в котором находится пассажир:

$$t_3 = \frac{L}{v} = 12 \text{ с}.$$

**Допускается другая формулировка рассуждений.**

**Ответ:** 1) 24 м/с; 2) 288 м; 3) 12 с

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на первый вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь скорости, времени и пройденного пути</i> ); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ	1
2	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь скорости, времени и пройденного пути</i> ))	1
	Проведены нужные математические преобразования и получен верный численный ответ	1
3	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на третий вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь скорости, времени и пройденного пути</i> ); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ	1
<i>Максимальный балл</i>		4

**Система оценивания проверочной работы**

Правильный ответ на каждое из заданий 6, 8, 9 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
6	9
8	0,125
9	17

7

<b>Решение</b>	
В жидком. Одинаково – молекулы одного и того же вещества имеют одинаковое внутреннее строение при любой температуре	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Приведены полностью правильные ответы на оба вопроса	2
Приведён полностью правильный ответ на один вопрос, а в ответе на другой вопрос допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

10

**Решение**

1) Рассчитаем коэффициент жёсткости пружины:

$$k = \frac{F}{x} = 1550 \text{ Н/м.}$$

2) Для оценки погрешности можно, например, воспользоваться методом границ. Рассчитаем максимально возможное и минимально возможное значения коэффициента жёсткости:

$$k_{max} = \frac{32 \text{ Н}}{0,019 \text{ м}} = 1684 \text{ Н/м;}$$

$$k_{min} = \frac{30 \text{ Н}}{0,021 \text{ м}} = 1429 \text{ Н/м.}$$

Тогда абсолютная погрешность может быть рассчитана как:

$$\Delta k = \frac{k_{max} - k_{min}}{2} = 128 \text{ Н/м.}$$

Допускаются другие способы расчёта абсолютной погрешности.

3) Видно, что максимально возможное значение жёсткости больше 1600 Н/м. Значит, нельзя утверждать, что жёсткость пружины меньше указанной в условии.

**Ответ:** 1)  $k = 1550 \text{ Н/м}$ ; 2)  $\Delta k = 128 \text{ Н/м}$ ; 3) Нет

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Верно рассчитан коэффициент жёсткости. Допустимая ошибка округления не более чем 3 %	1
2	Правильно описан способ определения погрешности	1
	Получено значение абсолютной погрешности с отличием не более 10 % от авторского значения	1
3	Сделан верный обоснованный вывод на основе полученных данных	1
<i>Максимальный балл</i>		<i>4</i>

**Система оценивания выполнения всей работы**Максимальный первичный балл за выполнение работы – **18**.*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–14	15–18