

**Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации по физике учащихся 7 класса
(УМК «Физика» Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.)**

1. Назначение КИМ. Контрольно-измерительные материалы позволяют установить уровень усвоения учащимися 7 класса планируемых результатов рабочей программы «Физика. 7 класс»

2. Документы, определяющие содержание КИМ. Содержание проверочной работы определяет основная общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ «Многопрофильная гимназия №189 «Заман»».

3. Подходы к отбору содержания, разработке материалов и структуры КИМ. Основной целью проведения промежуточной аттестации является установление фактического уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по предмету физика, соотнесение этого уровня с требованиями ФГОС ООО.

4. Используемые источники при составлении КИМ.

Содержание и структура контрольной работы разработана на основе следующих документов и методических материалов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Характеристика контрольной работы.

Контрольная работа направлена установить уровень достижения планируемых результатов освоения содержания по физике за 7 класс (базовый уровень).

Работа составлена, исходя из необходимости проверки достижения планируемых предметных результатов обучения по курсу физики 7 класса основной школы:

- распознавание и понимание различий между методами изучения материального мира, назначение измерительных приборов;
- понимание различий понятий «физическая величина» и «единица величины», вклада конкретных ученых в развитие науки и техники;
- умение определять цену деления, погрешность измерения приборами, пользоваться измерительными приборами, снимать показания со шкалы измерительных приборов, измерять размеры различных тел, температуру воды и воздуха, скорость, массу, силу, время;
- распознавание, понимание и способность объяснять тепловые явления на основе имеющихся знаний о строении вещества, основных свойств или условий протекания диффузии, изменения объема при нагревании (охлаждении), большой сжимаемости газов, малой сжимаемости жидкостей и твердых тел;
- распознавание, понимание и способность объяснять механические явления на основе имеющихся знаний о взаимодействии тел; основных свойств или условий протекания равномерного и неравномерного движения, свободного падения, невесомости, инерции, взаимодействия тел; плавания тел; объяснение на основе имеющихся знаний атмосферного давления, передачи давления твердыми телами, жидкостями и газами, равновесия рычага;
- понимание различий основных признаков моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- понимание смысла законов и правил: закон всемирного тяготения, закон Гука, Паскаля, закон Архимеда, условия равновесия рычага, золотое правило механики, закон сохранения энергии; умение применять их на практике;
- описание изученных свойств тел и механических явлений на основе правильной трактовки физического смысла используемых физических величин (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, равнодействующая сила, сила трения, давление, сила Архимеда, плечо силы, механическая работа, мощность, КПД простых механизмов, кинетическая энергия, потенциальная энергия, полная механическая энергия), их обозначения и единиц измерения; нахождение формулы, связывающей данную величину с другими величинами;
- умение анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы (закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, условия равновесия рычага, золотое правило механики, закон сохранения энергии); различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимостей физических величин: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, изменения атмосферного от высоты над уровнем моря, давления жидкости от глубины, силы Архимеда от объема вытесненной жидкости, объема газа от давления при постоянной температуре, условия равновесия рычага, КПД наклонной плоскости от высоты и силы тяжести;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение разнообразными способами решения задач с использованием физических законов (закон всемирного тяготения, закон Гука, принцип суперпозиции сил, закон Паскаля, закон Архимеда, условия плавания тел, условия равновесия рычага, золотое правило механики, закон сохранения энергии) и формул, связывающих физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила веса, равнодействующая сила, сила трения скольжения, давление твердых тел, давление жидкости и газа, сила Архимеда, плечо силы, механическая работа, мощность, КПД простых механизмов, кинетическая энергия, потенциальная энергия, полная механическая энергия), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путём расчета неизвестной величины;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

В работу входит 6 заданий. В работе представлены: 5 заданий базового уровня сложности, одно задание повышенного уровня сложности. Полнота проверки достижения планируемых результатов достигается включением заданий из разделов курса физики 7 класса.

Кодификатор

проверяемых умений в контрольной работе по физике в 7 классе.

№	Проверяемые специальные предметные умения
1	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
1.1	Демонстрируют знания о строении вещества.
1.2	Демонстрируют знания о свойствах твердых тел, жидкостей и газов.
2	МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
2.1	Рассчитывают скорость движения.
2.2	Рассчитывают время движения.
2.3	Демонстрируют знание понятия плотности, зависимости массы и объема тела

	отплотности его вещества.
2.4	Демонстрируют знание видов сил и направление их действия.
2.5	Рассчитывают давление твердого тела на опору.
2.6	Определяют массу тела, используя данные о его весе.
2.7	Объясняют механизм давления газа, его зависимость от температуры.
2.8	Демонстрируют знание зависимости приобретаемых скоростей тел от их масс при взаимодействии.
2.9	Объясняют явления, связанные с действием атмосферного давления и его изменением.
3	ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ.
3.1	Осуществляют перевод из одних единиц измерения в другие
3.2	Устанавливают соответствие между названием силы и явлениями, знают направление сил.
3.3	Устанавливают соответствие между силами и их формулами.
3.4	Устанавливают соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

5.Продолжительность выполнения работы.

На выполнение всей проверочной работы отводится 45 минут.

6.Дополнительные материалы и оборудование.

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика), необходимый справочный материал.

7. Система оценивания контрольной работы

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Учащийся систематически демонстрирует правильное выполнение контрольных работ, выполненное на высоком уровне с творческим подходом.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх- пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Грубые ошибки: вычислительные ошибки в задачах; порядок действий, неправильное решение задачи; не доведение до конца решения задачи, примера; невыполненное задание.

Негрубые ошибки: нерациональные приемы вычисления; неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи; неверно оформленный ответ задачи; неправильное списывание данных; не доведение до конца преобразований.

За грамматические ошибки, допущенные в работе по физике, оценка не снижается.

За небрежно оформленную работу, несоблюдение правил и каллиграфии оценка снижается на один балл.

Демонстрационный материал 7 класс

Базовый уровень

1. Определите вес ящика с песком, масса которого 75 кг.
2. На тело действуют силы 30 Н и 70 Н, направленные в одну и ту же сторону вдоль одной прямой. Найдите графически равнодействующую этих сил.
3. Масса нефти, заливаемой в железнодорожную цистерну, 20 т. какова ёмкость (объем) цистерны, если плотность нефти 800 кг/м³?
4. Сила 600 Н равномерно действует на площадь 0,2 м². Определите давление в этом случае.
5. Двигатель комнатного вентилятора за 10 минут совершил работу 21 кДж. Чему равна мощность двигателя?

Повышенный уровень

6. Мальчик половину времени всего движения ехал на велосипеде со скоростью 20 км/ч, половину оставшегося пути со скоростью 15 км/ч, а последний участок – шел со скоростью 6 км/ч. Какова средняя скорость на всем пути?

Решение контрольной работы.

1. Дано:

$$m = 75 \text{ кг}$$

$$g \approx 10 \text{ Н/кг}$$

Найти Р.

Ответ: Р ≈ 750 Н.

Решение:

$$P = mg$$

$$P = 75 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг} \approx 750 \text{ Н}$$

2. Дано:

$$F_1 = 30 \text{ Н}$$

$$F_2 = 70 \text{ Н}$$

Найти R

Ответ: R=100 Н

Решение:

$$R = F_1 + F_2 = 30 \text{ Н} + 70 \text{ Н} = 100 \text{ Н}$$

3. Дано:

$$\rho = 800 \text{ кг/м}^3$$

$$m = 20 \text{ т}$$

Найти V.

Ответ: V = 25 м³

СИ

Решение:

$$m = \rho V$$

$$20000 \text{ кг}$$

$$V = m : \rho = 20000 \text{ кг} : 800 \text{ кг/м}^3 = 25 \text{ м}^3$$

4.

Дано:

Решение

$$F = 600 \text{ Н}$$

$$p = F : S \quad p = 600 \text{ Н} : 0,2 \text{ м}^2 = 3000 \text{ Н/ м}^2 = 3000 \text{ Па} = 3 \text{ кПа}$$

$$S = 0,2 \text{ м}^2$$

p - ?

Ответ: $p = 3 \text{ кПа}$

5. Дано:

СИ

Решение

$$t = 10 \text{ мин} = 600 \text{ с}$$

$$N = A : t = 21000 \text{ Дж} : 600 \text{ с} = 35 \text{ Вт}$$

$$A = 21 \text{ кДж} = 21000 \text{ Дж}$$

N - ?

Ответ: $N = 35 \text{ Вт}$

6. Найдем среднюю скорость на участках пути S_2 и S_3 (по условию задачи $S_2 = S_3$):

$$v_{\text{ср}} = \frac{S}{t} = \frac{S_2 + S_3}{t_2 + t_3} \qquad v_{\text{ср}} = \frac{2S_2}{\frac{S_2}{v_2} + \frac{S_3}{v_3}} = \frac{2v_2v_3}{v_2 + v_3} = 8,6 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

Тогда средняя скорость на всем участке пути:

$$v_{\text{ср1}} = \frac{v_1 + v_{\text{ср}}}{2} = \frac{20 \frac{\text{км}}{\text{ч}} + 8,6 \frac{\text{км}}{\text{ч}}}{2} = 14,3 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

Ответ: $14,3 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$