

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Физика» (7 класс)

1. Назначение контрольных измерительных материалов.

Годовая контрольная работа представляет собой форму годового тематического контроля. Назначение работы: оценить уровень подготовки обучающихся 7 класса по физике в соответствии с планируемыми результатами основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

2. Проверяемое содержание:

Механическое движение. Взаимодействие тел. Давление. Работа и мощность. Равномерное и неравномерное движение. График скорости равномерного движения. Измерительные приборы. Взаимодействие тел. Масса. Плотность вещества. Силы: тяжести, упругости, трения, Архимеда, вес тела. Равнодействующая сила. Давление. Давление жидкости. Атмосферное давление. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Механическая работа и мощность. Физический эксперимент. Изменение физических величин

Проверяемые умения:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное движение, инерция, невесомость, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила тяжести, сила упругости, вес тела, сила трения, сила Архимеда; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, равнодействующая сила, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила тяжести, сила упругости, вес тела, сила трения, сила Архимеда, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

3. Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 14 заданий:

Задания №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,10,13 базового уровня ;

задания №№ 9,11,12 повышенного уровня;

задание № 14 высокого уровня; оценивается в 3 балла.

4. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности

Таблица 1

№ задания	Проверяемое содержание – раздел курса	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень	Максимальный
-----------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------	--------------

			сложно сти задани я	балл за выполне ние задания
1	Механическое движение. Взаимодействие тел. Давление. Работа и мощность	распознавание характеристик механического движения: траектория, пройденный путь, скорость; механические величины и их единицы измерения, измерительные приборы	Б	2
2	Равномерное и неравномерное движение	работа с рисунками/диаграммами	Б	1
3	График скорости равномерного движения	умение получить информацию из графика	Б	1
4	Измерительные приборы	умение определить цену деления мензурки, определить объем жидкости с учетом погрешности	П	2
5	Взаимодействие тел. Масса	сравнение масс 2-х тел по изменению их скорости при взаимодействии	П	2
6	Плотность вещества	понимание физического смысла плотности	Б	1
7	Силы: тяжести, упругости, трения, Архимеда, вес тела	умение получить информацию из рисунка, верно ее интерпретировать	Б	1
8	Равнодействующая сила	умение выбрать нужную физическую закономерность, правильно применить ее и обосновать полученный ответ	Б	2
9	Давление. Давление жидкости	умение решить задачу, применив несколько физических и математических закономерностей	П	1
10	Атмосферное давление	понимание единиц измерения физических величин, умение перевести в Международную систему единиц	Б	1
11	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	умение применить физические закономерности для решения задач	Б	1
12	Механическая работа и мощность	умение применить физические закономерности для решения задач	Б	1
13	Физический эксперимент. Изменение физических величин	использование физических закономерностей при изменении физических величин	Б	1
14	Механическая работа. Мощность. Расчетная задача.	умение применить формулы мощности и работы; оформить полное решение задачи	В	3
Всего:			Б-10 П-3 В- 1	22

5.Продолжительность контрольной работы.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

6.Система оценивания контрольной работы.

Задания №№ 2,3,4,5,6,10,13 оцениваются в 1 балл, если ответ совпадает с верным;

задания №№ 1,7,8,9,11,12 оцениваются в 2 балла., если ответ совпадает с верным и в 1 балл, если есть одно несовпадение;

задание № 14 оценивается в 3 балла в соответствии с критериями.

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

Содержание критерия задания № 14 (расчетная задача)	Баллы
Приведено полное правильное решение ,включающее следующие элементы: - верно записано краткое условие задачи; - записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом - выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу , и записан правильный ответ; при этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями) и альтернативные рассуждения, не искажающие смысл задачи;	3
-представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; ИЛИ -правильно записаны необходимые и достаточные формулы, проведены математические преобразования и расчеты и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц измерения в систему СИ; ИЛИ -записаны уравнения и формулы . применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или расчетах допущена ошибка	2
Записаны только необходимые и достаточные для решения закономерности ИЛИ представлены только расчеты	1
Все иные варианты оформления решения, не соответствующие вышеперечисленным	0
<i>Максимальный балл:</i>	3

7.Перевод баллов в отметку по 5-балльной системе

Отметка	2	3	4	5
Количество баллов	0-7	8-13	14-17	18-22

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Физика» (7 класс)**Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов.**

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность участникам работы и их родителям (законным представителям) составить представление о структуре будущей контрольной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Физика» (7 класс)

Контрольная работа состоит из 14 заданий.

Задания №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,10,13 базового уровня ; задания №№ 9,11,12 повышенного уровня; задание № 14 высокого уровня; оценивается в 3 балла.

В задании №1 нужно заполнить таблицу, ответом к заданиям №№ 2,3,4,5, 13,10 будут цифры (или набор цифр) либо слова.

В заданиях №№ 6,7 оформляется словесный ответ-рассуждение.

Решение задач №№ 8,9,11 оформляется кратко, цепочкой: закономерность, подстановка числовых значений, числовой ответ.

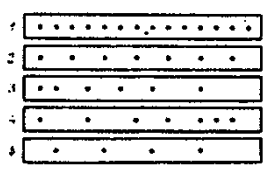
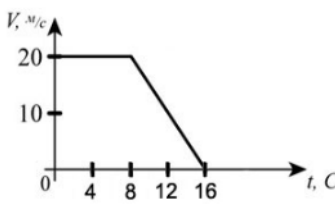
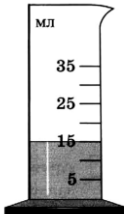
Задание № 14 нужно оформить полностью (краткие условия, необходимые и достаточные закономерности, математические расчеты, числовой ответ с единицами измерения).

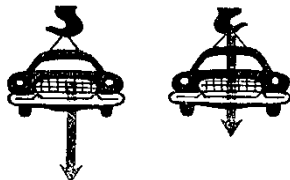
На выполнение работы отводится 40 минут. Задания №№1-13 требуют 2-4 минуты для выполнения, на решение задачи № 14 нужно от 5 до 10 минут. Поэтому, приступая к работе, выбирайте те задания, которые вы сможете решить. А если останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

После завершения работы проверьте, что ответ на каждое задание записан под правильным номером. Если Вы ошиблись, аккуратно зачеркните ответ, рядом запишите правильный.

Постарайтесь решить больше заданий. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Желаем успехов!

№	Задания	
1	Прочитайте некоторые физические термины: движение, скорость, давление, инерция, взаимодействие, масса . Распределите их по группам и заполните таблицу:	
	Физические величины	Физические явления
2	На каком из рисунков представлено равномерное движение с наименьшей скоростью? Ответ: _____	
3	Автобус движется по прямой дороге. На рисунке представлен график зависимости скорости V движения автобуса от времени t . Пройденный за 4 секунды путь равен _____ м.	
4	Объем жидкости измеряли с помощью мензурки (см рис.) Погрешность измерения равна цене деления мензурки. Запишите в ответе показания прибора с учетом погрешности. Ответ: _____ мл	
5	При столкновении тел массами 1000 кг и 1500 кг скорость первого изменилась _____ (больше, меньше) в _____ раза.	
6	Плотность алюминия $2,7 \text{ г/см}^3$. Это означает, что _____ _____ _____	

7	Какие силы показаны на рисунках? Поясните, опираясь на характеристики силы: точка приложения, направление, со стороны какого объекта сила действует. 									
8	На уроке физкультуры ребята перетягивали канат. В первой команде игроки тянули с силами 150 Н, 180 Н, 190 Н. Во второй команде – с силами 100 Н, 260 Н, 170 Н. Какая команда победила? Ответ обоснуйте: _____ 									
9	Какую силу должен выдержать пластырь, с помощью которого устранили пробойину площадью 20 см ² в борту лодки на глубине 2 м ? Ответ: _____ Н.									
10	Атмосферное давление равно 735 мм рт.ст. , т.е. в Международной системе единиц _____ Па.									
11	Медведь массой 950 кг бежит со скоростью 5 м/с. Его кинетическая энергия равна _____ Дж									
12	Подъемник за 15 мин совершил работу 9000 кДж, развив при этом мощность _____ Вт.									
13	Выполнив лабораторную работу с рычагом, ученик заполняет таблицу результатов: <table border="1" data-bbox="186 947 1536 1023"><tr><td>Сила F₁</td><td>Плечо силы , L₁</td><td>Сила F₂</td><td>Плечо силы, L₂</td></tr><tr><td>6Н</td><td>0,3 м</td><td>2 Н</td><td>?</td></tr></table> Плечо силы F ₂ равно _____ м	Сила F ₁	Плечо силы , L ₁	Сила F ₂	Плечо силы, L ₂	6Н	0,3 м	2 Н	?	
Сила F ₁	Плечо силы , L ₁	Сила F ₂	Плечо силы, L ₂							
6Н	0,3 м	2 Н	?							
14	На какую высоту за 1,5 с сможет подняться по стволу дерева кот массой 5 кг, если он при этом развивает мощность 200 Вт?									

Система оценивания контрольной работы.

Задания №№ 2,3,4,5,6,10,13 оцениваются в 1 балл, если ответ совпадает с верным;

задания №№ 1,7,8,9,11,12 оцениваются в 2 балла., если ответ совпадает с верным, и в 1 балл, если есть одно несовпадение;

задание № 14 оценивается в 3 балла в соответствии с критериями.

№ задания	Уровень сложности	Балл	Ответ
1	Б	2	<p>Физические величины: скорость, давление, масса</p> <p>Физические явления: движение, инерция, взаимодействие</p>
2	Б	1	1
3	Б	1	80
4	Б	1	15+-5
5	Б	1	больше; 1,5
6	Б	1	$2,7 \text{ г/см}^3$ означает, что 1 см^3 алюминия (вещества) имеет массу 2,7 г
7	Б	2	<p>1)- сила тяжести (точка приложения к центру тяжести, направлена вниз, действует со стороны планеты (центра тяжести));</p> <p>2) – вес тела (приложен к крюку(подвесу) со стороны груза(тела, машины), направлен вниз</p>
8	Б	2	<p>I. $150+180+190=520 \text{ (Н)}$</p> <p>II. $100+260+170=530 \text{ (Н)}$. Т.о., вторая команда победила</p>
9	П	2	$F_d = \rho * S = \rho g h * S = 1000 * 10 * 2 * 20 / 10000 = 40 \text{ (Н)}$
10	Б	1	<p>$735 \text{ мм рт. ст.} = 735 * 133,3 \text{ Па} = 97975,5 \text{ Па}$</p> <p>или $735 * 133 = 97775 \text{ Па}$</p>

11	Б	2	$E_k = m \cdot v^2 / 2 = 950 \cdot 5^2 / 2 = 11875 \text{ Дж}$
12	Б	2	$N = A / t = 9000 \cdot 1000 / (15 \cdot 60) = 10000 \text{ Вт}$
13	Б	1	0,9
14	В	3	см <i>таблицы</i> 3,4
макс балл		22	

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

Таблица 3

Содержание критерия задания № 14 (расчетная задача)	Баллы
Приведено полное правильное решение ,включающее следующие элементы: - верно записано краткое условие задачи; - записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом - выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу , и записан правильный ответ; при этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями) и альтернативные рассуждения, не искажающие смысл задачи;	3
-представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; ИЛИ -правильно записаны необходимые и достаточные формулы, проведены математические преобразования и расчеты и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц измерения в систему СИ; ИЛИ -записаны уравнения и формулы . применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или расчетах допущена ошибка	2
Записаны только необходимые и достаточные для решения закономерности ИЛИ представлены только расчеты	1
Все иные варианты оформления решения, не соответствующие вышеперечисленным	0
Максимальный балл:	3

Таблица 4

Дано	Решение	Расчеты, ответ
N= 200 Вт t= 1.5с m= 5 кг g=10 Н/кг	$E_{\text{п}} = mgh$; A= приращению потенциальной энергии; $A = Nt$ $mgh = Nt$ $h = Nt / mg$	$h = 200 \cdot 1,5 / (5 \cdot 10) = 6 \text{ м}$ Ответ: 6 метров