

ФИЗИКА

7 класс

Контрольная работа №2 по теме «Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сила»

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Назначение контрольной работы – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «**Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сила**».

2. Проверяемые планируемые результаты:

Обучающийся научится:

– описывать изученные механические явления, используя физические величины: сила, сила трения, сила тяжести, сила упругости, вес тела, коэффициент трения, коэффициент жесткости и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

– понимать и объяснять механических явлений на основе имеющихся знаний о взаимодействии тел, свободного падения, невесомости, инерции, взаимодействия тел;

– понимать смысла закона Всемирного тяготения и закона Гука, применять их на практике;

– анализировать механические явления и процессы, используя закон Всемирного тяготения и закон Гука, различая при этом словесную формулировку закона и его математическое выражение;

– владеть разнообразными способами решения простейшие качественные и расчетные задачи с использованием физических законов (закон Всемирного тяготения, закон Гука, принцип суперпозиции сил) и формул, связывающих физические величины (сила веса, равнодействующая сила, сила трения скольжения), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины;

Обучающийся получит возможность научиться:

– использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

Общие предметные:

• знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

• умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

• умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

• умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

• формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

• развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать

факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

Частные предметные:

- понимание и способность объяснять свободное падение тел;
- умения проводить прямые и косвенные измерения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимостей физических величин: удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Гука;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1–№5 с кратким ответом в виде цифры.

Задание №6 с кратким ответом на установление соответствия, ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №7 с кратким ответом, ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №8 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №9–№10 с развернутым ответом, является расчетной задачей.

4. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1–№6) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, график).

Задания повышенного уровня сложности (№7, №8) направлено на проверку умения решать качественные задачи в 1-2 действия с использованием представления о различных механических силах.

Задание высокого уровня сложности (№9, №10) направлено на проверку умения решать качественные и расчетные задачи в 2-3 действия на нахождения плотности вещества и средней скорости.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 17
Базовый	6	7	41,2
Повышенный	2	4	23,5
Высокий	2	6	35,3
Итого	10	17	100

6. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задание с кратким ответом считается выполненным, если в ответе записана цифра, совпадающая с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 17. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
14-17	5
10-13	4
6-9	3
Менее 6	2

7. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

8. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых планируемых результатов	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Сила	1.1	1.1; 1.2	Б	1	2-5
2	Графическое изображение сил	1.1-1.5	1.1; 1.2	Б	1	2-5

3	Сила трения	1.2	1.1; 1.2; 3.1	Б	1	2-5
4	Сила упругости	1.3	1.1; 1.2; 1.4	Б	1	2-5
5	Сила тяжести	1.4	1.1; 1.2	Б	1	2-5
6	Вес тела	1.5	1.1; 1.2	Б	2	2-5
7	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.2-1.4	1.1; 1.3; 3.1	П	2	5-10
8	Качественная задача	1.1-1.8	2; 3.1; 3.2	П	2	5-10
9	Расчетная задача	1.1-1.8	2	В	3	10-15
10	Расчетная задача	1.1-1.8	2	В	3	10-15

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
	Механические явления
1.1.	Сила. Сложение сил. Графическое изображение сил
1.2	Сила трения
1.3	Сила упругости
1.4	Сила тяжести
1.5.	Вес тела
1.6.	Закон Всемирного тяготения,
1.7.	Закон Гука
1.8.	Свободное падение

РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

<i>код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> взаимодействие
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> сила, сила упругости, сила тяжести, сила трения, вес тела
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> инерция, свободное падение, трение
1.4.	<i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> закон Всемирного тяготения, закон Гука
2.	Решение задач различного типа и уровня сложности
3.	Использование приобретенных знаний и умений в практической

	деятельности и повседневной жизни
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа №2

Тема: «Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сила»

№ задания	Демоверсия	Критерии оценивания	Максимальный балл за задание
1	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
2	30	1 балл за запись правильного ответа	1
3	20000	1 балл за запись правильного ответа	1
4	50	1 балл за запись правильного ответа	1
5	24	1 балл за выбор правильного ответа	1
6	23	1 балл за верный выбор одного соответствия	2
7	23	За каждую верно выбранную позицию 1 балл	2
8	Транспорт мгновенно остановится не может Инерция не позволяет транспорту мгновенно изменить скорость	1 балл за верный ответ 1 балл за пояснение	2
9	2,06 Н	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	3
10	200 Н	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	3
Максимальный балл за контрольную работу			17

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

Демонстрационный вариант
Контрольная работа №2 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил»,
«Силы», «Равнодействующая сил»
Инструкция по выполнению работы

Работа включает 10 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Плотности вещества			
бензин	800 кг/м ³	вода	1000 кг/м ³
молоко	1030 кг/м ³	морская вода	1030 кг/м ³
Константы			
Коэффициент пропорциональности $g = 9,8 \text{ Н/кг}$			

Желаем успеха!

При выполнении задания №1с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

1. Мяч падает на Землю вследствие того, что на него действует

- | | | |
|--------------------------|----|----------------|
| <input type="checkbox"/> | 1) | вес тела |
| <input type="checkbox"/> | 2) | инерция |
| <input type="checkbox"/> | 3) | сила тяжести |
| <input type="checkbox"/> | 4) | сила упругости |

Максимальный балл

Фактический балл

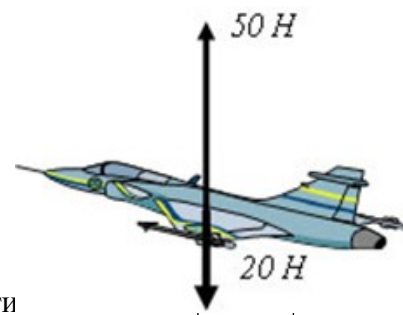
При выполнении заданий №2–№5 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

2. Чему равна равнодействующая двух сил приложенных к самолету

Ответ: _____ Н

Максимальный балл

Факти



Ответ: ☐ И

Фактический балл

--

$F,$	
H	\boxed{V}
4	
2	

Ответ: Н/М

Фактический $\epsilon = 0,10$
20 х, см

Ответ: Н

Фактический балл

--

6. Установите соответствие между силой и ее определением

Ответ:

А	Б

Фактический балл	
------------------	--

1) трения 2) Тяжести 3) упругости

Ответ:

--	--

Фактический балл

--

*При выполнении задания №8 запишите краткий ответ
к качественной задаче и поясните его*

8. Почему опасно переходить дорогу перед близко идущим транспортом? Ответ поясните.

Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №9–№10 приведите развернутое решение к расчетным задачам

9. На сколько изменится вес человека, если он выпьет стакан молока вместимостью 0,2 л?

Дано:

СИ

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

10. Какая сила нужна для равномерного перемещения саней по льду, если вес саней 5 кН и сила трения составляет 0,04 веса саней?

Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл
за диагностическую работу

17

Фактический балл
за диагностическую работу