

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ПОД.16 Физика
(1 курс, 1 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

Задание №1

Дайте определение понятиям: физическое явление, гипотеза, теория, физический закон, материя.

Оценка	Показатели оценки
3	Даны определения как минимум трем понятиям. Или в определениях содержатся 1-2 недочета
4	Даны верные определения 4м понятиям, или в определениях содержится не более одного недочета
5	Даны верные определения всем понятиям

Задание №2

Дайте определение понятиям: материя, вещество, поле, взаимодействие, атом.

Оценка	Показатели оценки
3	Даны определения как минимум трем понятиям. Или в определениях содержатся 1-2 недочета
4	Даны верные определения 4м понятиям, или в определениях содержится не более одного недочета
5	Даны верные определения всем понятиям

Задание №3

Во сколько раз увеличится время падения, если высота, с которой свободно падает камень,

увеличится в 4 раза?

Оценка	Показатели оценки
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения). В расчетах есть математическая ошибка или не более двух недочетов.

4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения).Сделан расчет. В расчете содержатся недочеты, не приводящие к ошибочному ответу, или не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(уравнение движения тела, падающего без начальной скорости, формула для расчета времени движения). Сделан расчет, получен правильный ответ. Выполнена проверка размерности.

Задание №4

Точка движется по окружности радиусом 0,3 м с периодом 6,28 с. Найти линейную и угловую

Оценка	Показатели оценки
3	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (формулы линейной и угловой скорости, нормального ускорения). Нет расчетов, или в расчетах допущена грубая ошибка, приводящая к неверному ответу, не выполнена проверка размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (формулы линейной и угловой скорости, нормального ускорения).. В расчетах допущены недочеты (не более двух) не приводящие к неверному ответу, или проверка размерности сделана не для всех параметров. .
5	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи. Все расчеты выполнены без ошибок, сделана проверка размерности.

Задание №5

Мяч брошен горизонтально с высоты 25 м. Какова начальная скорость и время полета мяча, если

Оценка	Показатели оценки
3	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально). Не сделаны необходимые математические преобразования (нахождение начальной скорости или времени полета мяча), или в них содержится ошибка. Или: нет расчетов в числовом виде, или в расчетах допущена грубая ошибка, приводящая к неправильному ответу . Нет проверки размерности.
4	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально), сделаны необходимые математические преобразования. Выполнен расчет, в котором есть недочеты (не более двух), не приводящие к неверному ответу. Или не сделана проверка размерности.

5	Записаны необходимые и достаточные формулы для решения задачи (высота и дальность полета тела, брошенного горизонтально), сделаны необходимые математические преобразования. Выполнен расчет, Задача решена верно в общем и в числовом виде. Выполнена проверка размерности.
---	--

Задание №6

Движение двух тел описывается уравнениями: $X_1 = 2t + 0,2 t^2$ и $X_2 = 80 - 4t$. (Все величины записаны в СИ)

- описать характер их движения
- записать уравнения скорости для каждого из тел
- построить графики зависимости их координаты от времени

Оценка	Показатели оценки
3	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости.
4	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости. Построены графики координат. В решении или на графике есть недочеты (не более двух), не приводящие к неверному ответу.
5	Верно описан характер движения тел. Записаны уравнения скорости. Построены графики координат. . Все задания выполнены верно без недочетов.

Задание №7

Движение двух тел задано уравнениями: $x_1 = 3 + 0,5t$, $x_2 = 8 - 2t$. Описать характер движения тел.

Найти время и координату места встречи графически и аналитически.

Оценка	Показатели оценки
3	Не описан характер движения. Задача решена только аналитически или только графически. Или: неверно определен один из параметров(время или координата)
4	Верно описан характер движения тел. Задача решена только одним способом (графически или аналитически).Определено время и место встречи тел. Или: на графике есть недочеты, не приводящие к неверному ответу.
5	Верно описан характер движения тел. задача решена аналитически и графически. Найдено время и место встречи тел.

Задание №8

Автомобиль с туристами проехал первую половину пути со скоростью 10м/с, а вторую половину пути со скоростью 15м/с.

1) Найдите среднюю скорость автомобиля на всем пути.

2) В заметке из СМИ сказано, что при этом туристы преодолели дистанцию в 36 км меньше чем за час. Возможно ли это?

Оценка	Показатели оценки
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (средней скорости, зависимости пути от времени). Сделаны преобразования и расчет. Вычислено время движения. В расчетах есть математическая ошибка или расчет не выполнен
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы .Сделаны преобразования и расчеты. В расчетах содержатся недочеты, не приводящие к ошибочному ответу, или не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы(средней скорости, зависимости пути от времени). Сделаны расчеты, дае правильный ответ. на вопрос. Выполнена проверка размерности.

Задание №9

В статье о заводе приведены данные: скорость продольной подачи резца токарного станка

12см/мин, а поперечной подачи 5см/мин. Какова скорость резца в системе отсчета, связанной с

корпусом станка?

Оценка	Показатели оценки
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (сложения скоростей). Сделан чертеж и преобразования. В расчете есть математическая ошибка или расчет не выполнен
4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (сложения скоростей). Сделан чертеж и преобразования. В расчете есть недочет или не вполнена проверка размерности
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (сложения скоростей). Сделан чертеж и преобразования и расчет. Выполнена проверка размерности

Задание №10

Ответьте на вопросы:

1) Чем отличается гипотеза от теории?

2) Что является критерием истинности для теории?

3) Приведите пример, когда гипотеза находила свое подтверждение, становясь

теорией

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на один вопрос
4	Дан верный ответ на два вопроса
5	Дан верный ответ на три вопроса

Текущий контроль №2

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа по теме

Задание №1

Сформулируйте законы Ньютона и приведите примеры их применения.

Оценка	Показатели оценки
3	Сформулированы законы, но не приведены примеры
4	Сформулированы законы, приведены примеры, но в ответах содержатся недочеты.
5	Сформулированы законы, приведены примеры.

Задание №2

Опишите устройство и принцип работы динамометра. Перечислите виды динамометров

Оценка	Показатели оценки
3	Верно описано устройство и принцип работы динамометра. Не перечислены виды динамометров. Или в ответе содержатся ошибки
4	Верно описано устройство и принцип работы динамометра. Перечислены не все виды динамометров. Или в ответе содержатся неточности
5	Верно описано устройство и принцип работы динамометра. Перечислены виды динамометров. Ответ полный.

Задание №3

Две планеты с одинаковыми массами обращаются по круговым орбитам вокруг звезды. Для

первой из них сила притяжения к звезде в 4 раза больше, чем для второй. Каково отношение

радиусов орбит первой и второй планет?

Оценка	Показатели оценки
3	Верно записан закон всемирного тяготения и отношение сил притяжения. Не выполнен расчет, или в расчете содержится грубая ошибка
4	Верно записан закон всемирного тяготения и отношение сил притяжения. Выполнен расчет, но в расчете содержится негрубая ошибка или недочеты
5	Верно записан закон всемирного тяготения и отношение сил притяжения. Выполнен расчет.

Задание №4

Искусственный спутник движется по эллиптической орбите вокруг Земли. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время его приближения к Земле и если изменяются, то как? Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце.

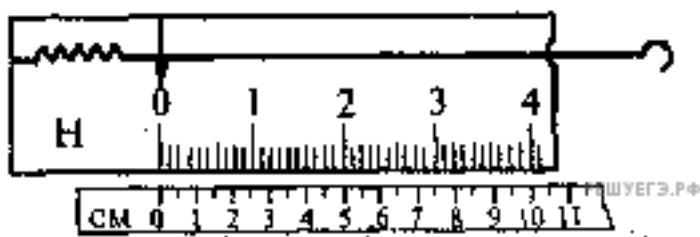
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЯ
А) Скорость	1) Не изменяется
Б) Ускорение	2) Только увеличивается по величине
В) Кинетическая энергия	3) Только уменьшается по величине
Г) Потенциальная энергия	4) Увеличивается по величине и изменяется по направлению
Д) Полная механическая энергия	5) Уменьшается по величине и изменяется по направлению
	6) Увеличивается по величине, не изменяется по направлению
	7) уменьшается по величине, не изменяется по направлению

Оценка	Показатели оценки
3	Установлено верное соответствие трех любых величин и их изменений.
4	Установлено верное соответствие четырех величин
5	Установлено верное соответствие пяти величин и их изменений

Задание №5

На рисунке изображен лабораторный динамометр.



Шкала проградуирована в ньютонах. Каким будет растяжение пружины динамометра, если к ней подвесить груз массой 200 г? (Ответ запишите в сантиметрах с учетом погрешности) Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2 .

Оценка	Показатели оценки
3	Решение неполное, или отсутствует оценка погрешности, или в решении есть ошибка
4	Решение полное, но в решении или ответе содержатся недочеты
5	Решение полное верное

Задание №6

Лифт массой 300 кг движется вертикально вниз. Сила упругости троса равна 280 Н.

Определите ускорение лифта. Как оно направлено? Сделайте чертеж, изобразите на нем силы, приложенные к лифту

Оценка	Показатели оценки
3	Решение неполное, или отсутствует чертеж, или в решении есть ошибка
4	Решение полное, но в решении или на чертеже присутствуют недочеты
5	Полное правильное решение. Сделан чертеж.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа по теме

Задание №1

Расскажите об открытии Галилеем закона инерции. В чем заключается смысл этого закона?

Оценка	Показатели оценки
3	Кратко изложена суть открытия
4	Изложена суть открытия, сформулирован закон инерции, но в ответе содержатся неточности
5	Изложена суть открытия, верно и полно изложен закон инерции.

Задание №2

Рассказать об открытии закона всемирного тяготения Ньютоном. Привести формулировку закона

Оценка	Показатели оценки
3	Рассказана история открытия или приведена формулировка закона.
4	Рассказана история открытия, приведена формулировка закона.
5	Рассказана история открытия, приведена формулировка закона и границы его применимости

Задание №3

Ответьте на вопросы:

- 1) Что называется силой?
- 2) От чего зависит действие силы?
- 3) Как движется тело под действием постоянной силы?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ не менее чем на два вопроса. Или в ответе содержатся ошибки
4	Дан ответ на все вопросы но в ответе содержатся 1-2 недочета
5	Дан полный верный ответ на все вопросы

Задание №4

Ответьте на вопросы:

- 1) Что называется равномерным прямолинейным движением?
- 2) Запишите уравнение РПД в векторной и координатной формах.
- 3) Что называется скоростью равномерного прямолинейного движения?
- 4) В каких единицах измеряется скорость?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ не менее чем на три вопроса. Или в ответе содержатся ошибки
4	Дан ответ на все вопросы но в ответе содержатся 1-2 недочета
5	Дан полный верный ответ на все вопросы

Задание №5

Сформулируйте законы Ньютона и приведите по одному примеру использования каждого из

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены формулировки всех трех законов Ньютона, но в формулировках содержатся неточности. Или не приведены примеры, или примеры не соответствуют данным законам.
4	Приведены формулировки всех трех законов Ньютона. Приведены примеры на каждый закон. В ответе допущены один - два недочета

5	Приведены примеры, ответ полный и аргументированный, исчерпывающий. Вариант ответа: Первый закон Ньютона. Существуют такие системы отсчета, относительно которых тело находится в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения., если на тело не действуют силы или их действие скомпенсировано, (пример- книга лежит на столе. К ней приложены сила тяжести и сила реакции опоры. Книга покоится) Второй закон Ньютона. Ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил, приложенных к телу, и обратно пропорционально его массе: $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ или $\vec{F} = m \vec{a}.$ (пример: шайба движется по льду после удара клюшкой под действием силы трения равнозамедленно) Третий закон Ньютона. Силы, с которыми тела взаимодействуют друг с другом, равны по модулю и направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны. (пример: Земля и Луна взаимодействуют с силами равными по модулю и противоположными по направлению)
---	--

Задание №6

Рассчитать тормозной путь автомобиля движущегося со скоростью 72 км/ч , если коэффициент трения 0,7. Во сколько раз увеличится тормозной путь при скорости 90 км/ч? На мокрой дороге

при коэффициенте трения 0.5? Почему опасно перебежать улицу перед движущимся транспортом?

Оценка	Показатели оценки
3	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы (2 закон Ньютона, сила трения, работа силы трения. Или закон сохранения энергии). Не выполнены математические преобразования для расчета тормозного пути, или в них содержится ошибка. Не выполнен перевод единиц в СИ. Или : в расчетах содержится ошибка, приводящая к неверному результату. Или: задача решена не полностью (нет ответа на второй вопрос). Не выполнена проверка размерности.

4	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. (2 закон Ньютона, сила трения, работа силы трения. Или закон сохранения полной механической энергии). Выполнены математические преобразования для расчета тормозного пути. Сделан расчет. В расчете допущен недочет или негрубая арифметическая ошибка. Или: Не выполнена проверка размерности.
5	Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. Сделан верный расчет. Выполнена проверка размерности.

Задание №7

Приведите пример, показывающий, что:

- 1) наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез;
- 2) эксперименты позволяют проверить истинность теоретических выводов;

Ответы поясните.

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ хотя бы на один вопрос, или в ответе содержится ошибка или нет пояснений
4	Дан ответ на вопросы но в ответе содержатся неточности
5	Дан полный правильный ответ

Задание №8

Приведите пример, показывающий, что:

- 1) физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты,
- 2) физическая теория помогает предсказывать еще неизвестные явления и открытия;

Ответы поясните

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ хотя бы на один вопрос, или в ответе содержится ошибка, или нет пояснений
4	Приведены примеры и даны пояснения но в ответе содержатся неточности
5	Дан полный правильный ответ