

Министерство образования Кировской области

Кировское областное государственное профессиональное образовательное
бюджетное учреждение «Вятский колледж профессиональных технологий,
управления и сервиса»

Материалы для подготовки к промежуточной аттестация (другие формы)

ОДП.02 Физика

специальности:

19.02.10 Технология продукции общественного питания,

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров,

43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании,

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

очная форма обучения

Киров, 2020

Пояснительная записка

Форма проведения промежуточной аттестации: другие формы в виде контрольной работы.

Описание проведения процедуры:

Проводится на последнем занятии в семестре, время проведения 80 мин.

Контрольная работа может проводиться в письменной традиционной форме или дистанционной, с учетом применяемой образовательной технологии.

Порядок проведения контрольной работы сообщается студентам заранее, в ходе последнего перед промежуточной аттестацией учебном занятии.

В случае применения дистанционных образовательных технологий: в 9.00 дня, в течение которого проводится экзамен, преподаватель выкладывает в локальную папку «Дистанционное обучение» на Яндекс диске варианты заданий.

До 12:00 текущего дня студент:

1. выбирает вариант задания с помощью программы Рандомайзер <https://randstuff.ru/number/>;
2. готовит письменный ответ с логическим обоснованием каждого действия;
3. направляет преподавателю по электронной почте:
 - скриншот экрана с номером варианта;
 - письменный ответ.

Работа может быть сформирована на:

- образовательном портале на базе интерактивной платформе Учи.ру <https://uchi.ru/teachers/stats/main>;
- платформе дистанционного обучения Skysmart <https://edu.skysmart.ru/homework/new>
- онлайн-школе «Инфоурок» <https://infourok.ru/school>
- <https://pruffme.com/> .

Шкалы оценки результатов проведения процедуры:

Результаты контрольной работы проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

Критерии	Балл
Количество правильных ответов менее чем 50%	неудовлетворительно
Количество правильных ответов на 50-70%	удовлетворительно
Количество правильных ответов 71-94%	хорошо
Количество правильных ответов более чем на 95%	отлично

ПРИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине «Физика» за 1 семестр, 1 курс

СПИСОК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ

1. Физика — фундаментальная наука о природе.
2. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.
3. Эксперимент и теория в процессе познания природы.
4. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин.
5. Физические законы. Границы применимости физических законов.
6. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО.
7. Механическое движение.
8. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.
9. Равнопеременное прямолинейное движение.
10. Свободное падение.
11. Графики движения.
12. Равномерное движение по окружности. Кинематические параметры движения тела по окружности: частота, период, циклическая частота, центростремительное ускорение.
13. Законы механики Ньютона.
14. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.
15. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики.
16. Третий закон Ньютона.
17. Силы в механике. Сила тяжести, упругости, трения.
18. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость.
19. Законы сохранения в механике.
20. Закон сохранения импульса. Реактивное движение, применение в технике. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.
21. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.
22. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.
23. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия.
24. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел.
25. Характеристики молекул. Размеры и масса молекул и атомов. Скорость движения молекул.
26. Теория идеального газа. Идеальный газ. Давление газа. Измерение давления.
27. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.
28. Уравнение газового состояния. Изопроцессы.

29. Теплопередача. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.
30. Законы термодинамики. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики, необратимость тепловых процессов. Применение законов термодинамики.
31. Тепловые двигатели. Принцип действия тепловой машины. Цикл Карно. КПД теплового двигателя. Охрана природы.
32. Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.

СПИСОК ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

1. Решение задач на расчет кинематических параметров.
2. Решение задач на применение законов Ньютона.
3. Решение задач на применение законов сохранения.
4. Расчёт характеристик молекул.
5. Решение задач на основное уравнение идеального газа
6. Решение задач на уравнение газового состояния
7. Решение задач на применение газовых законов.
8. Решение задач на расчёт характеристик тепловых машин

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вариант 1

Задания ознакомительного уровня усвоения материала:

1. Какое тело из перечисленных ниже оставляет видимую траекторию?

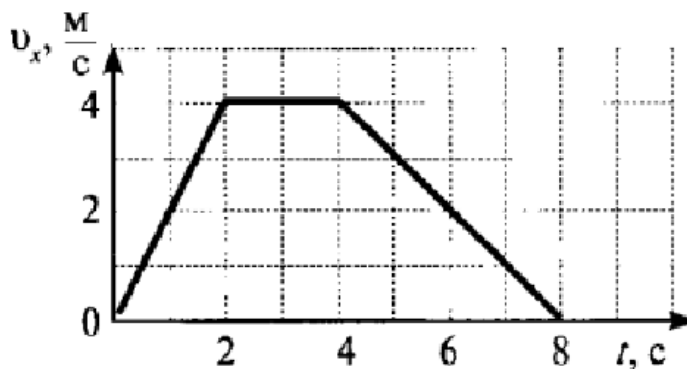
- 1) Камень, падающий в горах
- 2) Мяч во время игры
- 3) Лыжник, прокладывающий новую трассу
- 4) Легкоатлет, совершающий прыжок в высоту

2. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 5 м/с до 3 м/с. При этом ускорение велосипедиста было равно

- 1) $-0,25 \text{ м/с}^2$ 2) $0,25 \text{ м/с}^2$ 3) $-0,9 \text{ м/с}^2$ 4) $0,9 \text{ м/с}^2$

3. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела от времени. Какой путь прошло тело за интервал времени от 2 до 8 с?

- 1) 32 м 2) 20 м 3) 16 м 4) 8 м



4. Точка движется с постоянной по модулю скоростью по окружности радиуса R . Как изменится центростремительное ускорение точки, если ее скорость увеличить вдвое, а радиус окружности вдвое уменьшить?

- 1) уменьшится в 2 раза 2) увеличится в 4 раза
3) увеличится в 2 раза 4) увеличится в 8 раз

5. Какое ускорение приобретает тело массой 5 кг под действием силы 20 Н?

- 1) $0,25 \text{ м/с}^2$ 2) 4 м/с^2 3) $2,5 \text{ м/с}^2$ 4) 50 м/с^2

6. Тело массой 2 кг движется со скоростью 3 м/с. Каков импульс тела?

- 1) $5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 2) $6 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 3) $1 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 4) $18 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$

7. Хоккейная шайба массой 160 г летит со скоростью 36 км/ч. Какова ее кинетическая энергия?

- 1) 1,6 Дж, 2) 104 Дж, 3) 0,8 Дж, 4) 8 Дж

8. Как изменилось давление идеального газа, если в данном объеме скорость каждой молекулы уменьшилась в 2 раза, а концентрация осталась неизменной?

- 1) увеличилось в 4 раза 2) увеличилось в 2 раза
3) не изменилось 4) уменьшилось в 4 раза

9. Какое из приведенных ниже выражений соответствует формуле количества вещества?

- 1) $\frac{M}{N_A}$ 2) $\frac{M}{m_0}$ 3) $\frac{N}{N_A}$ 4) $v \cdot N_A$

10. Воздух в комнате состоит из смеси газов: водорода, кислорода, азота, водяных паров, углекислого газа и др. Какой из физических параметров этих газов обязательно одинаков при тепловом равновесии?

- 1) давление 2) температура 3) концентрация 4) плотность

11. Газ совершил работу 400 Дж, и при этом его внутренняя энергия уменьшилась на 100 Дж. В этом процессе газ

- 1) получил количество теплоты 500 Дж 2) получил количество теплоты 300 Дж
3) отдал количество теплоты 500 Дж 4) отдал количество теплоты 300 Дж

12. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца:

Физическая величина	Единица величины
А) скорость	1) м/с ²
Б) путь	2) кг·м/с
В) импульс	3) кг·м/с ²
Г) ускорение	4) м/с
	5) м

Задания репродуктивного уровня усвоения материала:

13. Тележка массой 2 кг, движущаяся со скоростью 3 м/с, сталкивается с неподвижной тележкой массой 4 кг и сцепляется с ней. Чему будет равна скорость обеих тележек после взаимодействия?

ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Вариант 2

Задания ознакомительного уровня усвоения материала:

1. Исследуется перемещение бабочки и лошади. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

- 1) только лошади
- 2) только бабочки
- 3) и лошади, и бабочки
- 4) ни лошади, ни бабочки

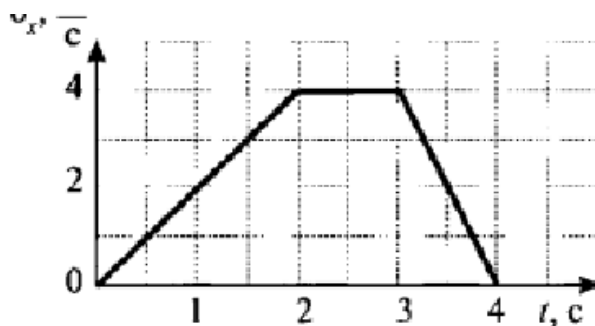
2. Санки съехали с одной горки и въехали на другую. Во время подъема на горку скорость санок, двигавшихся прямолинейно и равноускоренно, за 4 с изменилась от 43,2 км/ч до 7,2 км/ч. При этом модуль ускорения был равен

- 1) -2,5 м/с²
- 2) 2,5 м/с²
- 3) 3,5 м/с²
- 4) -3,5 м/с²

3. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела от времени. Какой путь прошло тело за интервал времени от 0 до 3 с?

- 1) 32 м
- 2) 20 м
- 3) 16 м
- 4) 8 м

4. Материальная точка движется по окружности с постоянной по модулю скоростью. Как изменится модуль ее центростремительного ускорения, если скорость точки увеличить в 2 раза?



- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) уменьшится в 4 раза

5. Легкоподвижную тележку массой 3 кг толкают с силой 6 Н. Ускорение тележки в инерциальной системе отсчета равно

- 1) 18 м/с²
- 2) 1,67 м/с²
- 3) 2 м/с²
- 4) 0,5 м/с²

6. Тело массой 4 кг движется со скоростью 3 м/с. Каков импульс тела?

- 1) 1 кг·м/с
- 2) 0,75 кг·м/с
- 3) 24 кг·м/с
- 4) 12 кг·м/с

7. Мальчик подбросил футбольный мяч массой 0,4 кг на высоту 3 м. На сколько изменилась потенциальная энергия мяча?

- 1) 4 Дж
- 2) 12 Дж
- 3) 1,2 Дж
- 4) 7,5 Дж

8. Внутренняя энергия тела зависит

- 1) только от скорости тела
- 2) только от положения этого тела относительно других тел
- 3) только от температуры тела
- 4) от температуры и объема тела

9. Что определяет произведение $\frac{3}{2} kT$?

- 1) давление идеального газа
- 2) абсолютную температуру идеального газа
- 3) внутреннюю энергию идеального газа
- 4) среднюю кинетическую энергию молекулы

10. Температура тела А равна 300 К, температуры тела Б равна 100 °С. Температура какого из тел повысится при тепловом контакте?

- 1) тела А
- 2) тела Б
- 3) температуры тел не изменяются
- 4) температуры тел могут только понижаться

11. Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж, и внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж. При этом

- 1) газ совершил работу 400 Дж
- 2) газ совершил работу 200 Дж
- 3) над газом совершили работу 400 Дж
- 4) над газом совершили работу 100 Дж

12. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго:

Физическая величина	Единица величины
А) плотность	1) м/с ²
Б) ускорение	2) кг·м/с ²
В) сила	3) кг/м ³
Г) объем	4) м/с
	5) м ³

Задания репродуктивного уровня усвоения материала:

13. Человек массой 70 кг прыгнул с берега в неподвижную лодку, находящуюся у берега, со скоростью 6 м/с. С какой скоростью станет двигаться лодка вместе с человеком, если масса лодки 35 кг?

