

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУММАШИНОСТРОЕНИЯ
ИМ.Н.П.ТРАПЕЗНИКОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине **ЕН.03 Физика**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по
специальности среднего профессионального образования (СПО)
22.02.06 Сварочное производство

Квалификация: техник
Форма обучения: очная
Срок получения СПО по профессии – 3
года 10мес. на базе основного общего
образования
Профиль получаемого профессионального
образования - технический

Иркутск, 2017г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины **ЕН.03 Физика** по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **22.02.06 Сварочное производство**, рабочего учебного плана специальности. Является частью ОПОП образовательного учреждения.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П.Трапезникова»

Разработчик (и):

Ивченко Алина Владимировна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-------------|
| 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ | стр. 4 |
| 2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | ДЛЯ 5-10 |

1. Паспорт оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины **ЕН. 03 Физика** естественнонаучного цикла

Обучающийся должен уметь:

У-1 описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

Обучающийся должен знать:

З-1 рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет в форме контрольной работы.

Результаты освоения учебной дисциплины выражены в виде пятибалльной отметки.

Текущая аттестация и оценивание элементов учебной дисциплины

Таблица 1

| Контрольные работы | Количество часов | Результаты освоения учебной дисциплины |
|--|-------------------------|---|
| Дифференцированный зачет в форме контрольной работы. | 2 | У-1, З-1. |

2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Назначение:

ФОС предназначен для контроля, оценки промежуточных результатов освоения учебной дисциплины **ЕН.03 Физика**

– **Знания/умения**

У-1 рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;

З-1 законы равновесия и перемещения тел.

Дифференцированный зачет может быть представлен в виде контрольной работы.

Количество вариантов заданий для обучающихся: 2

Условия выполнения: выбрать правильный вариант решения, подтвердить выбранный вариант решением задачи.

Время выполнения 1ч 20 мин.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Вариант № 1

Задание № 1 (2 балла)

Решите задачу: Пуля массы 20 г, выпущенная под углом 60° к горизонту с начальной скоростью 600 м/с, в верхней точке траектории имеет кинетическую энергию, равную

- 1) 200 Дж
- 2) 300 Дж
- 3) 500 Дж
- 4) 900 Дж
- 5) 3600 Дж

Задание №2 (1 балл)

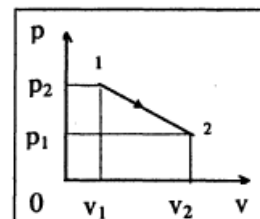
Выберите формулу: Если E_k – средняя кинетическая энергия поступательного движения одной молекулы газа, а n_0 – концентрация молекул, то основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов может быть записано в виде:

- 1) $h = \frac{3}{2} n_0 Tr$
- 2) $h = \frac{1}{2} n_0 Tr$
- 3) $h = \frac{2}{3} n_0 Tr$
- 4) $p = \frac{1}{3} n_0 E_k$
- 5) $p = n_0 E_k$

Задание №3 (3 балла)

Решите задачу: Если $V_1 = 2$ л, $V_2 = 3$ л, $P_1 = 4 \cdot 10^4$ Па, $P_2 = 10^5$ Па, то в процессе 1 – 2 газ совершил работу, равную

- 1) 20 Дж
- 2) 30 Дж
- 3) 50 Дж
- 4) 70 Дж
- 5) 82 Дж

**Задание №4 (2 балла)**

Решите задачу: Если в сосуде вместимостью 1 м^3 находится $1,2$ кг идеального газа

при давлении 10 Па, то средняя квадратичная скорость молекул газа равна

- 1) 200 м/с
- 2) 300 м/с
- 3) 400 м/с
- 4) 500 м/с

Задание №5 (2 балла)

Решите задачу: Если за две секунды на анод радиолампы попадает $1,5 \cdot 10^{17}$ электронов, то сила анодного тока в радиолампе равна

- 1) 1,2 мА
- 2) 2,4 мА
- 3) 12 мА
- 4) 24 мА

Задание №6 (2 балла)

Решите задачу: Электрическое поле создается двумя положительными точечными

зарядами $q_1 = 9 \cdot 10^{-9}$ Кл и $q_2 = 4 \cdot 10^{-9}$ Кл. Чему равно расстояние между этими зарядами, если известно, что точка, где напряженность электрического поля равна нулю, находится на расстоянии 33 см от первого заряда?

- 1) 43 см
- 2) 55 см
- 3) 68 см
- 4) 80 см

Задание №7 (3 балла)

Решите задачу: Если заряженный до напряжения 300 В конденсатор емкостью $C_1 = 50$ мкФ соединить параллельно с незаряженным конденсатором

емкостью $C_2 = 100$ мкФ, то на втором конденсаторе появится заряд, равный

- 1) $0,5 \cdot 10^{-2}$ Кл
- 2) $1,0 \cdot 10^{-2}$ Кл

3) $2,5 \cdot 10^{-2}$ Кл

4) 0,1 Кл

Задание №8 (4 балла)

Решите задачу: Сопротивление лампочки накаливания в рабочем состоянии 240 Ом. Напряжение в сети 120 В. Сколько ламп включено параллельно в сеть, если мощность, потребляемая всеми лампочками, равна 600 Вт?

1) 2

2) 3

3) 5

4) 8

Задание №9 (5 баллов)

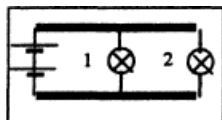
Решите задачу: К полюсам батареи из двух источников, каждый с ЭДС 75 В и внутренним сопротивлением 4 Ом, подведены две параллельные медные шины сопротивлением 10 Ом каждая. К концам шин и к их серединам подключены две лампочки сопротивлением 20 Ом каждая. Если пренебречь сопротивлением подводящих проводов, то ток в первой лампочке равен

1) 1 А

2) 2 А

3) 3 А

4) 4 А



Инструкция по выполнению:

Внимательно прочитайте задание;

Последовательность выполнения заданий произвольная, с указанием номера задания.

Условия выполнения: выберите правильный вариант решения, подтвердите выбранный вариант решением задачи.

Оценка «отлично» ставиться за 10 баллов.

Оценка «хорошо» ставиться за 8-9 баллов.

Оценка «удовлетворительно» ставиться за 7 баллов.

Максимальное время выполнения задания – 1 ч. 20 мин.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Вариант № 2

Задание №1 (2 балла)

Решите задачу: Тело прошло половину пути со скоростью 6 м/с, а другую половину

пути со скоростью 4 м/с. Средняя скорость тела на этом пути равна

1) 4,5 м/с

- 2) 4,8 м/с
- 3) 5 м/с
- 4) 5,2 м/с
- 5) 5,8 м/с

Задание №2 (2 балла)

Решите задачу: Человек идет со скоростью 1,5 м/с относительно вагона поезда по

направлению его движения. Если скорость поезда относительно земли равна 36 км/ч, то человек движется относительно земли со скоростью

- 1) 1,5 м/с
- 2) 8,5 м/с
- 3) 10,0 м/с
- 4) 11,5 м/с
- 5) 37,5 м/с

Задание №3 (2 балла)

Решите задачу: Жесткость стального провода равна 10 Н/м. Если к концу троса,

сплетенного из 10 таких проводов, подвесить груз массы 200 кг, то трос удлинится на

- 1) 2,5 см
- 2) 2,0 см
- 3) 7,5 см
- 4) 1,0 см
- 5) 0,5 см

Задание №4 (2 балла)

Решите задачу: Если идеальный тепловой двигатель, получив 4 кДж теплоты от нагревателя при температуре 127° С, совершил работу 800 Дж, то температура холодильника равна

- 1) 25°С
- 2) 38°С
- 3) 47°С
- 4) 62° С
- 5) 78°С

Задание №5 (1 балл)

Выберите формулу: По какой из приведенных ниже формул можно правильно рассчитать внутреннюю энергию одноатомного газа через его давление p , объем V и температуру T ? (R – универсальная газовая постоянная)

- 1) $U = \frac{2}{3} RT$
- 2) $U = \frac{3}{2} pT$
- 3) $U = \frac{2}{3} pV$

$$4) U = \frac{1}{3} pV$$

$$5) U = \frac{3}{2} VT$$

Задание №6 (2 балла)

Решите задачу: Если в сосуде вместимостью 1 м^3 находится $1,2 \text{ кг}$ идеального газа при давлении 10 Па , то средняя квадратичная скорость молекул газа равна

- 1) 201 с
- 2) 300 м/с
- 3) 400 м/с
- 4) 500 м/с

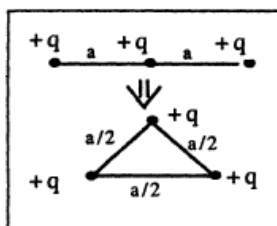
Задание №7 (4 балла)

Решите задачу: Если при увеличении абсолютной температуры идеального газа в 2 раза его давление увеличилось на 25% , то объем этого газа заданной массы

- 1) уменьшился в 1,6 раза
- 2) увеличился в 1,6 раза
- 3) уменьшился в 2 раза
- 4) увеличился в 2 раз
- 5) не изменился

Задание №8 (5 баллов)

Решите задачу: Какую работу необходимо совершить, чтобы три одинаковых точечных положительных заряда q , находящихся в вакууме вдоль одной прямой на расстоянии a друг от друга, расположить в вершинах равностороннего треугольника со стороной $a/2$?



$$1) \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 a}$$

$$2) \frac{q^2}{8\pi\epsilon_0 a}$$

$$3) \frac{q^2}{2\pi\epsilon_0 a}$$

$$4) \frac{7}{8} \cdot \frac{q^2}{\pi\epsilon_0 a}$$

Задание №9 (3 балла)

Решите задачу: Если батарея, замкнутая на сопротивление 5 Ом , дает ток в цепи 5 А , а замкнутая на сопротивление 2 Ом , дает ток 8 А , то ЭДС батареи равна

- 1) 50 В
- 2) 40 В
- 3) 30 В
- 4) 20 В

Инструкция по выполнению:

Внимательно прочитайте задание;

Последовательность выполнения заданий произвольная, с указанием номера

задания.

Условия выполнения: выберите правильный вариант решения;
подтвердите выбранный вариант решением задачи.

Оценка «отлично» ставиться за 10 баллов.

Оценка «хорошо» ставиться за 8-9 баллов.

Оценка «удовлетворительно» ставиться за 7 баллов.

Максимальное время выполнения задания – 1 ч. 20 мин.

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Количество вариантов заданий для обучающихся: 2

Время выполнения 1ч. 20 мин.

Всего на дифференцированный зачет 1ч. 20 мин.

Условия выполнения заданий: выбрать правильный вариант решения, подтвердить выбранный вариант решением задачи.

Инструкция по проведению зачета

1. Ознакомить обучающихся с количеством вариантов задания.
2. Ознакомить обучающихся с временем выполнения задания.
3. Ознакомить обучающихся с условиями выполнения заданий
4. Ознакомить обучающихся с критериями оценки выполнения контрольной работы.

Критерии оценки

| Освоенные знания/умения | Показатель оценки результата | Оценка |
|--------------------------------|---|--|
| У-1,3-1 | Правильность и точность расчетов, оформления решения физических задач | Оценка «отлично» ставится за 10 баллов. Оценка «Хорошо» ставится за 8-9 баллов. Оценка «удовлетворительно» ставится за 7 баллов. |

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА: 10 баллов «отлично», 8-9 баллов «хорошо», 7 баллов «удовлетворительно».

Литература для подготовки к дифференцированному зачету

Основные источники:

- А.А.Пинский. Физика.-4-е изд., М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017
- В.А.Касьянов. Физика. Учебник, ФГОС, М. Дрофа, 2015

Дополнительные источники:

- Физика. Новейший справочник школьника.М.Эксмо, 2005
- П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Физика.-М.Мастерство, 2002
- Е.М.Гершензон, Н.Н.Малов,А.Н.Мансуров. Электродинамика.- М.Академия, 2002
- Я.И.Перельман. Занимательная механика.–М.Москва, 2006
- Е.М.Гершензон, Н.Н.Малов,А.Н.Мансуров. Оптика и атомная физика.М.Академия, 2000

Интернет-ресурсы:

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (Электронный ресурс). Режим доступа: <http://window.edu.ru> , с регистрацией.–Заглавие с экрана.

- Каталог образовательных ресурсов сети Интернет (Электронный ресурс). Режим доступа:<http://edusite.ru>, свободный.

- Сайт цифровых учебно-методических материалов Центра Образования ВГУЭС. Режимдоступа:http://abc.vvsu.ru/dis_all.asp, свободный.