

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине  
« Основы электротехники»

Профессия: 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

## Общие положения

Результатом освоения учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

Итогом дифференцированного зачета является качественная оценка в баллах от 2-х до 5-ти.

### Раздел 1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

#### 1.1. Освоенные умения

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений: **уметь:**

- 1.2. эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- 1.3. контролировать качество выполняемых работ;
- 1.4. производить контроль различных параметров электрических приборов;
- 1.5. работать с технической документацией;

#### 1.2. Усвоенные знания

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется проверка следующих знаний: **знать:**

- 3.1. основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;
- 3.2. расчет электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи;
- 3.3. электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;
- 3.4. основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;
- 3.5. общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- 3.6. основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты

### Раздел 2. Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Таблица 1

Тема учебной дисциплины	Форма текущего контроля и оценивания
Тема 1. Электрические цепи постоянного тока.	Собеседование, тестирование, практическое занятие
Тема 2. Магнитные цепи	Тестирование, практические занятия, лабораторные работы
Тема 3. Электрические цепи переменного тока	Тестирование
Тема 4. Трансформаторы	
Тема 5. Электрические машины	
Тема 6. Электроизмерительные приборы	
Тема 7. Электрические электронные аппараты управления и защиты	
Тема 8. Электронные средства связи	
УД (в целом): дифференцированный зачет	

### Раздел 3. Оценка освоения учебной дисциплины

#### 3.1. Общие положения

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка учебной дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания.

### 3.2. Дифференцированный зачет

#### Типовые задания для оценки освоения тем учебной дисциплины

Вариант 1

#### 1. Типовые задания для оценки освоения темы 1: «Электрические цепи постоянного тока»

##### Задание 1: Выберите один правильный ответ

**Текст задания:** Приведите определение узла разветвленной электрической цепи.

- а) Точка соединения двух ветвей.
- б) Точка соединения не менее трех ветвей.
- в) Точка соединения двух элементов.

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

##### Задание 2: Выберите один правильный ответ

**Текст задания:** Дайте определение мгновенной мощности в цепи электрического тока.

- а) Произведение мгновенных значений тока и напряжения.
- б) Произведение интегральных значений тока и напряжения за определенный отрезок времени.
- в) Произведение средних значений тока и напряжения за определенный отрезок времени.

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

##### Задание 3: Выберите один правильный ответ

**Текст задания:** Что представляет собой разветвленная электрическая цепь?

- а) Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС.
- б) Электрическая цепь с несколькими источниками тока.
- в) Многоконтурная электрическая цепь.

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

##### Задание 4: Выберите один правильный ответ

**Текст задания:** Зависит ли выбор положительного направления напряжения от выбора положительного направления тока?

- а) Не зависит.
- б) Зависит.
- в) Зависит от направления обхода контура.

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

##### Задание 5: Выберите один правильный ответ

**Текст задания:** Сформулируйте законы (правила) Кирхгофа.

- а) Закон токов Кирхгофа: алгебраическая сумма токов ветвей электрической цепи, сходящихся в узле, не равна нулю для любого момента времени. Закон напряжений Кирхгофа: алгебраическая сумма напряжений по любому замкнутому контуру равна нулю для любого момента времени;
- б) Закон токов Кирхгофа: алгебраическая сумма токов ветвей электрической цепи, сходящихся в узле, равна нулю для любого момента времени. Закон напряжений Кирхгофа: алгебраическая сумма напряжений по любому замкнутому контуру не равна нулю для любого момента времени;
- в) Закон токов Кирхгофа: алгебраическая сумма токов ветвей электрической цепи, сходящихся в узле, равна нулю для любого момента времени. Закон напряжений Кирхгофа: алгебраическая сумма напряжений по любому замкнутому контуру равна нулю для любого момента времени.

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

##### Задание 6: Выберите один правильный ответ

**Текст задания:** Как результат расчета электрической цепи зависит от выбора положительных направлений токов?

- а) Возможна ошибка определения числовых значений токов.
- б) Возможно несоответствие направлений расчетных и истинных токов.
- в) Может не сойтись баланс мощностей.

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Чем отличается источник тока от источника ЭДС?

- а) Величиной внутреннего сопротивления.
- б) Внешними вольтамперными характеристиками.
- в) Может не сойтись баланс мощностей.

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Приведите определение независимого контура разветвленной электрической цепи.

- а) Контур не связан с другими контурами.
- б) Контур имеет хотя бы один элемент, не входящий в другие контуры.
- в) Контур с источником тока.

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Сколько уравнений составляется при расчете электрической цепи методом контурных токов.

- а) Число уравнений равно числу зависимых контуров.
- б) Число уравнений равно числу всех контуров.
- в) Число уравнений равно числу независимых контуров.

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В каком случае целесообразно применить для расчета электрической цепи метод узловых напряжений?

- а) В схемах с параллельным соединением ветвей.
- б) В схемах со смешанным соединением ветвей.
- в) В схемах, содержащих только источники тока.

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Что понимают под собственным сопротивлением контура?

- а) Сумму сопротивлений, входящих в контур.
- б) Сумму сопротивлений разветвленной цепи.
- в) Сумму сопротивлений периферийного контура.

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В каких цепях применим метод наложения?

- а) В нелинейных цепях.
- б) Только в линейных электрических цепях.
- в) В смешанных цепях.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

## 2. Типовые задания для оценки освоения темы 2: «Магнитные цепи»

Вариант 1.

### Задание 1: Выберите один правильный ответ

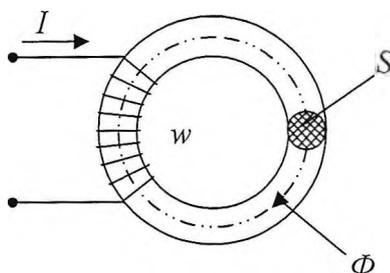
Текст задания: Законом Ома для магнитной цепи называют уравнение...

а)  $\Phi = \frac{R_m}{IW} = \frac{R_m}{F}$     б)  $\Phi = \frac{IW}{U_m} = \frac{F}{U_m}$     в)  $\Phi = IWR_m = FR_m$     г)  $\Phi = \frac{IW}{R_m} = \frac{F}{R_m}$

Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

### Задание 2: Выберите один правильный ответ

Текст задания: Если при неизменном магнитном потоке увеличить площадь поперечного сечения S магнитопровода, то магнитная индукция B...



- а) не изменится    б) уменьшится    в) не хватает данных    г) увеличится

Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

### Задание 3: Выберите один правильный ответ

Текст задания: Напряженностью магнитного поля H является величина...

- а)  $0,3 \cdot 10^{-3}$  Вб    б) 0,7 Тл    в) 800 А/м    г)  $1,856 \cdot 10^{-6}$  Гн/м

Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

### Задание 4: Выберите один правильный ответ

Текст задания: Напряженность магнитного поля связана с индукцией магнитного поля соотношением...

- а)  $H = B / \mu\mu_0$     б)  $D = \epsilon\epsilon_0 E$     в)  $H = \mu_0 B$     г)  $B = H / \mu\mu_0$

Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

### Задание 5: Выберите один правильный ответ

Текст задания: При подключении катушки со стальным сердечником к источнику синусоидального напряжения вследствие возникновения переменного магнитного потока магнитопровод...

- а) намагничивается до насыщения  
б) циклически перемагничивается  
в) намагничивается до уровня остаточной намагниченности  
г) размагничивается до нуля

Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

### Задание 6: Выберите один правильный ответ

Текст задания: Магнитная цепь, основной магнитный поток которой во всех сечениях одинаков, называется...

- а) симметричной    б) несимметричной    в) неразветвленной    г) разветвленной

Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

### Задание 7: Выберите один правильный ответ

Текст задания: Магнитной индукцией B является величина...

- а) 800 А/м    б) 0,7 Тл    в)  $1,256 \cdot 10^{-6}$  Гн/м    г)  $0,3 \cdot 10^{-3}$  Вб

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 8: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Единицей измерения магнитной индукции  $B$  является...

- а) Гн/м      б) Тл      г) А/м      г) Вб

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

*Вариант 2.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Величина магнитной проницаемости  $\mu_a$  используется при описании...

- а) электростатического поля      б) электрической цепи  
в) магнитного поля      г) теплового поля

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Величиной, имеющей размерность А/м, является...

- а) магнитный поток  $\Phi$   
б) напряженность магнитного поля  $H$   
в) магнитная индукция  $B$   
г) напряженность электрического поля  $E$

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Величиной, имеющей размерность Гн/м, является...

- а) напряженность магнитного поля  $H$   
б) абсолютная магнитная проницаемость  $\mu_a$   
в) магнитная индукция  $B$   
г) магнитный поток  $\Phi$

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Зависимость магнитной индукции  $B$  от напряженности магнитного поля  $H$  характеризуется гистерезисом, который проявляется...

- а) в однозначности нелинейного соотношением между магнитной индукцией и напряженностью магнитного поля  
б) в линейности соотношения между магнитной индукцией и напряженностью магнитного поля  
в) в отставании изменения магнитной индукции от изменения напряженности магнитного поля  
г) в отставании изменения напряженности магнитного поля от изменения магнитной индукции

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В ферромагнитных веществах магнитная индукция  $B$  и напряженность магнитного поля  $H$  связаны соотношением...

- а)  $B = \mu_0 H$       б)  $B = H/\mu_a$       в)  $B = H/\mu_0$       г)  $B = \mu_a H$

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Если действующее значение ЭДС в катушке со стальным сердечником равно  $E$ , то, пренебрегая рассеянием и активным сопротивлением катушки, амплитуду магнитной индукции  $B_m$  можно определить по выражению...



- а) электрической энергии во внутреннюю.
- б) электрической энергии в механическую.
- в) механической энергии в электрическую.
- г) энергии электрического поля в энергию магнитного поля.
- д) внутренней энергии плазмы в электрическую.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В индукционном генераторе индуктор и якорь имеют железные сердечники для... ослабления паразитных вихревых токов (токов Фуко).

- а) подвода тока к ротору или отвода его во внешнюю цепь.
- б) увеличения потока магнитной индукции, а, следовательно, и амплитуды индуцируемой ЭДС.
- в) того, чтобы можно было использовать тихоходные первичные двигатели.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 7: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Если увеличивать частоту переменного тока, то сопротивление цепи, содержащей конденсатор...

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) не изменится.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

*Вариант 2.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Как называется вращающаяся часть генератора?

- а) Ротор
- б) Щетки
- в) Статор
- г) Скользящие контакты.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Для питания ротора генератора переменного тока используют...

- а) постоянный ток.
- б) переменный ток.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Повышая с помощью трансформатора напряжение в 4 раза.....

- а) в 4 раза повышаем силу тока
- б) в 4 раза понижаем силу тока.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В колебательном контуре происходит превращение...

- а) электрической энергии во внутреннюю.
- б) механической энергии в электрическую.
- в) энергии электрического поля в энергию магнитного поля.
- г) внутренней энергии плазмы в электрическую.
- д) электрической энергии в механическую.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Уменьшать частоту переменного тока, то сопротивление цепи, содержащей катушку индуктивности...

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) не изменится.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Для уменьшения потерь мощности в линиях электропередачи...

- а) уменьшают силу тока, увеличивая напряжение.
- б) увеличивают и силу тока, и напряжение.
- в) увеличивают силу тока, уменьшая напряжение.
- г) увеличивают сечение проводов, уменьшая R.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 7: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** При резонансе в электрической цепи переменного тока резко увеличивается...

- а) частота
- б) амплитуда силы тока
- в) сопротивление.

**Критерии оценки: правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

#### **4. Типовые задания для оценки освоения темы 4: «Трансформаторы»**

*Вариант 1.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

- а) измерительные
- б) сварочные
- в) силовые
- г) автотрансформаторы

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Измерительный трансформатор тока имеет обмотки с числом витков 2 и 100. Определить его коэффициент трансформации.

- а) 50
- б) 0,02
- в) 98
- г) 102

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Какой прибор нельзя подключить к измерительной обмотке трансформатора тока?  
Амперметр

- а) Вольтметр
- б) Омметр
- в) Токовые обмотки ваттметра

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** У силового однофазного трансформатора номинальное напряжение на входе 6000 В, на выходе 100 В. Определить коэффициент трансформации.

- а) 60
- б) 0,016
- в) 6
- г) 600

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** При каких значениях коэффициента трансформации целесообразно применять автотрансформаторы

- а)  $k > 1$
- б)  $k > 2$
- в)  $k \leq 2$
- г) не имеет значения

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Почему сварочный трансформатор изготавливают на сравнительно небольшое вторичное напряжение? Укажите неправильный ответ.

- а) Для повышения величины сварочного тока при заданной мощности
- б) Для улучшения условий безопасности сварщика
- в) Для получения крутопадающей внешней характеристики
- г) Сварка происходит при низком напряжении.

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 7: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

- а) Закон Ома
- б) Закон Кирхгофа
- в) Закон самоиндукции
- г) Закон электромагнитной индукции

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

*Вариант 2.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** На какие режимы работы рассчитаны трансформаторы 1) напряжения, 2) тока?

- а) 1) Холостой ход 2) Короткое замыкание
- б) 1) Короткое замыкание 2) Холостой ход
- в) оба на режим короткого замыкания
- г) Оба на режим холостого хода

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Как повлияет на величину тока холостого хода уменьшение числа витков первичной обмотки однофазного трансформатора?

- а) Сила тока увеличится
- б) Сила тока уменьшится
- в) Сила тока не изменится
- г) Произойдет короткое замыкание

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Определить коэффициент трансформации измерительного трансформатора тока, если его номинальные параметры составляют  $I_1 = 100 \text{ A}$ ;  $I_2 = 5 \text{ A}$ ?

- а)  $k = 20$
- б)  $k = 5$
- в)  $k = 0,05$
- г) Для решения недостаточно данных

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В каком режиме работают измерительные трансформаторы тока (ТТ) и трансформаторы напряжения (ТН). Указать неправильный ответ:

- а) ТТ в режиме короткого замыкания
- б) ТН в режиме холостого хода
- в) ТТ в режиме холостого хода
- г) ТН в режиме короткого замыкания

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

- а) К короткому замыканию
- б) к режиму холостого хода
- в) К повышению напряжения
- г) К поломке трансформатора

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В каких режимах может работать силовой трансформатор?

- а) В режиме холостого хода
- б) В нагрузочном режиме
- в) В режиме короткого замыкания
- г) Во всех перечисленных режимах

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 7: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Какие трансформаторы позволяют плавно изменять напряжение на выходных зажимах?

- а) Силовые трансформаторы
- б) Измерительные трансформаторы
- в) Автотрансформаторы
- г) Сварочные трансформаторы

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**5. Типовые задания для оценки освоения темы 5: «Электрические машины»**

*Вариант 1.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

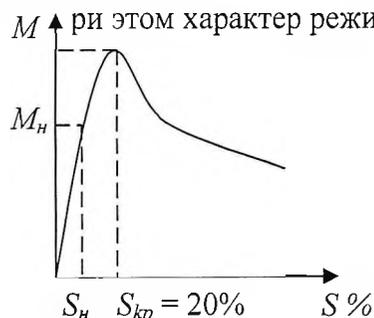
**Текст задания:** Относительно устройства асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором неверным является утверждение, что...

- а) обмотки статора и ротора не имеют электрической цепи
- б) ротор имеет обмотку, состоящую из медных или алюминиевых стержней, замкнутых накоротко торцевыми кольцами
- в) цилиндрический сердечник ротора набирается из отдельных листов электрической цепи
- г) статор выполняется сплошным, путем отливки

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В результате увеличения механической нагрузки на валу асинхронного двигателя скольжение увеличилось до  $2'$  при этом характер режима работы двигателя...



- а) номинальный      б) ненадежный      в) устойчивый      г) неустойчивый

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Если номинальная частота вращения асинхронного двигателя составляет  $n_n = 1420 \text{ об/мин}$ , то частота вращения магнитного поля статора составит...

- а) 3000 об/мин      б) 750 об/мин      в) 600 об/мин      г) 1500 об/мин

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Величина скольжения асинхронной машины в двигательном режиме определяется по формуле...

- а)  $S = \frac{n_1 - n_2}{n_1}$       б)  $S = \frac{n_1 + n_2}{n_1}$       в) недостаточно данных      г)  $S = \frac{n_1 + n_2}{n_2}$

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

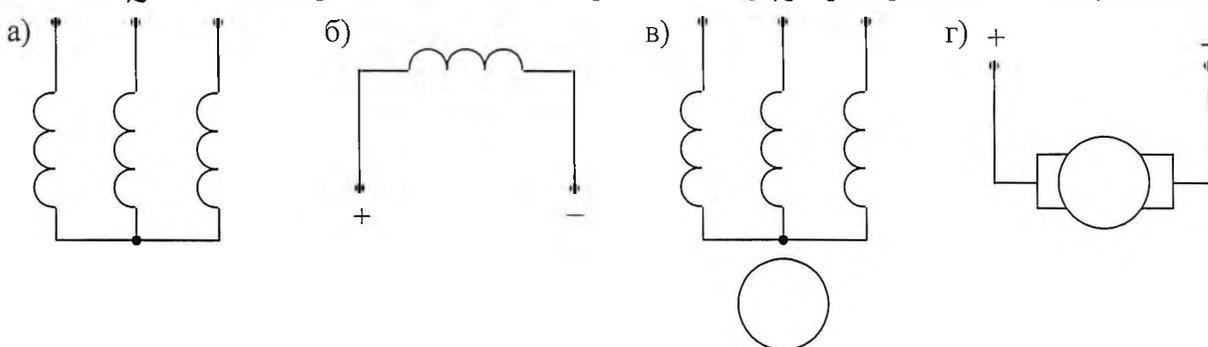
**Текст задания:** Асинхронной машине принадлежат узлы...

- а) статор с трехфазной обмоткой, неявнополюсный ротор с двумя контактными кольцами  
б) статор с трехфазной обмоткой, якорь с коллектором  
в) статор с трехфазной обмоткой, явнополюсный ротор с двумя контактными кольцами  
г) статор с трехфазной обмоткой, ротор с короткозамкнутой обмоткой, ротор с трехфазной обмоткой и тремя контактными кольцами

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Асинхронной машине с короткозамкнутым ротором соответствует схема...



**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Направление вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя зависит от...

- а) величины подводимого напряжения
- б) частоты питающей сети
- в) порядка чередования фаз обмотки статора
- г) величины подводимого тока

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

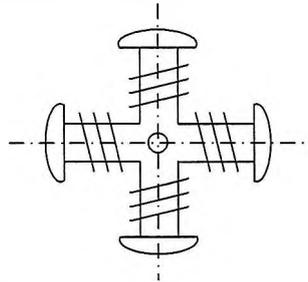
**Текст задания:** В асинхронном двигателе значительно зависят от нагрузки потери мощности...

- а) в обмотках статора и ротора
- б) в сердечнике статора
- в) в сердечнике ротора
- г) механические потери

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** На рисунке изображен ротор...



- а) асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором
- б) двигателя постоянного тока
- в) синхронной неявнополюсной машины
- г) синхронной явнополюсной машины

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Гидрогенератор это – ...

- а) асинхронный генератор
- б) генератор постоянного тока
- в) синхронный неявнополюсный генератор
- г) синхронный явнополюсный генератор

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Вращающееся магнитное поле статора синхронного двигателя создаётся при выполнении следующих условий...

- а) три обмотки статора расположены под углом  $120^\circ$  друг к другу и подключены к цепи постоянного тока
- б) имеется одна статорная обмотка, включенная в сеть однофазного переменного тока
- в) обмотка статора включена в цепь постоянного тока, а обмотка ротора в сеть трёхфазного тока
- г) три обмотки статора расположены под углом  $120^\circ$  друг к другу и подключены к трёхфазной сети синусоидального тока

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Для подвода постоянного напряжения к обмотке возбуждения ротора синхронной машины используется...

- а) коллектор, набранный из пластин
- б) три контактных кольца
- в) полукольца
- г) два контактных кольца

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**6. Типовые задания для оценки освоения темы 6: «Электроизмерительные приборы»**

*Вариант 1.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** На приборе имеются условные обозначения?  это значит, что:

- а) прибор магнитоэлектрической системы, работает при вертикальном расположении шкалы и постоянном токе
- б) прибор электродинамической системы, работает при горизонтальном расположении шкалы и постоянном токе
- в) прибор магнитоэлектрической системы, работает при горизонтальном расположении шкалы и переменном токе
- г) прибор электромагнитной системы, работает при наклонном положении шкалы под углом к горизонту

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Какова цена деления прибора, если предельное значение напряжения  $U = 15 \text{ В}$ , а шкала прибора имеет 30 делений?

- а) 2 В/дел
- б) 50 мВ/дел
- в) 0,2 В/дел
- г) 500 мВ/дел

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Какой ток измеряет прибор, если стрелка остановилась на 20-м делении шкалы? (цена деления прибора 0,2 А/дел)

- а) 40 А
- б) 100 мА
- в) 4 А

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В цепи переменного тока следует использовать прибор:

- а) Электромагнитной системы
- б) Магнитоэлектрической системы
- в) Электромагнитной или магнитоэлектрической системы

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Как называется прибор для измерения силы тока через резистор и как он подключается в электрическую цепь?

- а) Амперметр, параллельно.
- б) Вольтметр, последовательно.
- в) Амперметр, последовательно.
- г) Вольтметр, параллельно.

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

*Вариант 2.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Основными деталями прибора электродинамической системы являются:

- а) неподвижная катушка и подвижный сердечник из ферромагнетика
- б) две рамки, по которым течет ток  
постоянный магнит и подвижная рамка, по которой проходит ток
- в) два неподвижных электрода и подвижный электрод

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Допустим, на шкале прибора имеется следующая таблица:

mA	0,15	0,3	0,6-1,5	6-60
mV	15	45	65	75

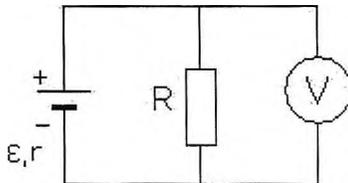
Тогда внутреннее сопротивление амперметра на пределе измерения 25 mA равно:

- а) 1,8 кОм
- б) 0,3 Ом
- в) 6 Ом
- г) 3 Ом

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** На рисунке представлена схема:



Какое количество делений показывает прибор, если  $R = 10 \text{ Ом}$ ,  $\epsilon = 36 \text{ В}$ ,  $r = 2 \text{ Ом}$  и предел измерения прибора  $U = 5 \text{ В}$ .

Шкала вольтметра имеет 200 делений.

- а) 30 делений
- б) 140 делений
- в) 120 делений
- г) 90 делений

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Как называется единица напряжения?

- а) Ом. ( Ом. )
- б) Вольт. ( В ).
- в) Ватт. ( Вт. )
- г) Ампер. ( А )

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

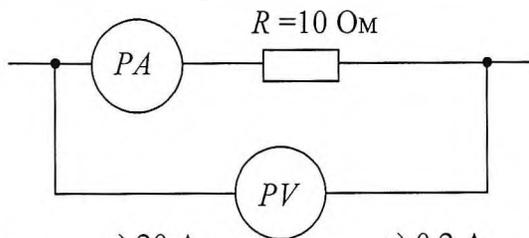
**Текст задания:** Как называется прибор для измерения напряжения на резисторе и как он подключается в электрическую цепь?

- а) Вольтметр, параллельно
- б) Амперметр, последовательно.
- в) Вольтметр, последовательно.



**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Если показания вольтметра составляет  $PV=50$  В, то показание амперметра  $PA$  при этом будет...



- а) 60 А                      б) 5 А                      в) 20 А                      г) 0,2 А

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Вариант 2.**

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В цепи синусоидального тока амперметр электромагнитной системы показал 0,5 А, тогда амплитуда этого тока  $I_m$  равна...

- а) 0,5 А                      б) 0,7 А                      в) 0,9 А                      г) 0,33 А

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

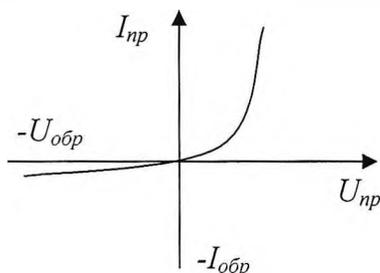
**Текст задания:** Полупроводниковый стабилитрон – это полупроводниковый диод, напряжение на котором в области электрического пробоя слабо зависит от тока и который служит для...

- а) индикации наличия электромагнитных полей  
б) генерации переменного напряжения  
в) усиления напряжения  
г) стабилизации напряжения

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** На рисунке изображена вольт-амперная характеристика...



- а) тиристора                      б) биполярного транзистора  
в) выпрямительного диода                      г) полевого транзистора

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** На рисунке изображено условно-графическое обозначение...



- а) биполярного транзистора                      б) тиристора  
в) полевого транзистора                      г) выпрямительного диода

**Критерии оценки:** Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** На рисунке представлено условно-графическое обозначение...

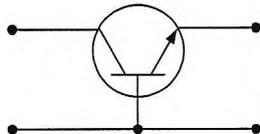


- а) выпрямительного диода  
в) тиристора
- б) стабилитрона  
г) биполярного транзистора

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 6: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** На рисунке приведена схема включения транзистора с общей (-им)...



- а) коллектором  
б) базой  
в) эмиттером  
г) землёй

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

## 8. Типовые задания для оценки освоения темы 8: «Электронные средства связи»

*Вариант 1.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Основные принципы функционирования ЭВМ сформулировал:

- а) Паскаль  
б) Лейбниц  
в) Джон Фон Нейман  
г) Ч. Беббидж

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** В состав логической схемы компьютера не входит:

- а) Арифметико - логическое устройство  
б) Устройство управления  
в) Адресуемая память  
г) Системная шина данных  
д) Внешние устройства

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Центральный процессор выполняет функции:

- а) Выполняет арифметические и логические операции  
Хранит активные программы и данные  
б) Осуществляет передачу данных устройствам компьютера  
в) Осуществляет передачу данных устройствам компьютера  
г) Осуществляет физическое управление устройствами

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Основными характеристиками процессора являются:

- а) Модель, тактовая частота  
б) Модель, тактовая частота, разрядность адресной шины  
в) Модель, тактовая частота, разрядность  
г) Тактовая частота, разрядность, объем оперативной памяти  
д) Модель, тактовая частота, скорость обращения к внешним устройствам

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Разрядность процессора определяет:

- а) Объем адресуемой оперативной памяти

- б) Количество одновременно передаваемых данных
- в) Размер обрабатываемых данных
- г) Быстродействие процессора

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

*Вариант 2.*

**Задание 1: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Тактовая частота определяет:

- а) Объем адресуемой оперативной памяти
- б) Количество одновременно передаваемых данных
- в) Размер обрабатываемых данных
- г) Быстродействие процессора

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 2: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Тактовая частота - это:

- а) Диапазон адресов, к которым может обратиться процессор, используя адресный код
- б) Обмен информацией между процессором и внутренней памятью
- в) Количество элементарных операций выполняемых компьютером за одну секунду
- г) Максимальное количество разрядов двоичного кода, которые могут обрабатываться или передаваться процессором одновременно

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 3: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Разрядность адресной шины определяет:

- а) Объем адресуемой оперативной памяти и размер обрабатываемых данных
- б) Быстродействие процессора
- в) Объем адресуемой оперативной памяти
- г) Объем адресуемой оперативной памяти и быстродействие процессора
- д) Количество и скорость одновременно передаваемых данных

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 4: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** Единицей измерения тактовой частоты является:

- а) Мбайт
- б) Мгц
- в) Бод
- г) Секунда

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

**Задание 5: Выберите один правильный ответ**

**Текст задания:** С увеличением тактовой частоты микропроцессора

- а) Повышается его быстродействие
- б) Быстродействие понижается
- в) Быстродействие компьютера не изменяется
- г) Тактовая частота не связана с быстродействием компьютера

**Критерии оценки: Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов**

Количество правильных ответов: Вариант 1-50 балл; Вариант 2-50 балл

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов).	Оценка уровня подготовки	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
100-80	5	Отлично
80-70	4	Хорошо
70-55	3	Удовлетворительно
Менее 55	2	Неудовлетворительно