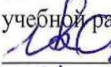


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе

И. В. Иваненко
« 31 » 08 2020 г.

СОГЛАСОВАННО
Заместитель директора по метрологии
ФБУ «Смоленский ЦСМ»

С.К. Прохоркин
« 30 » 08 2020 г.

**Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине
ОП.06 Электротехнические основы источников питания
для специальности 09.02.02. Компьютерные сети**

Дифференцированный зачет является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения дисциплины ОП.06 Электротехнические основы источников питания

В результате освоения дисциплины ОП.06 Электротехнические основы источников питания студент должен освоить следующие профессиональные и общие компетенции:

- ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети;
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации;
- ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей;
- ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;
- ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации;
- ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта;
- ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Дифференцированный зачет по дисциплине ОП.06 Электротехнические основы источников питания в форме тестирования.

Тест содержит 20 вопросов (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока (состоящих первый блок 30 вопросов, второй блок 30 вопросов) заданий по 10 вопросов. Время тестирования 60 минут для каждой подгруппы (по 2 минуты на каждый вопрос из первого блока, по 4 минут на каждый вопрос закрытого типа). Для прохождения тестирования студенты разбиваются на три подгруппы (по количеству персональных компьютеров в сдаваемой аудитории).

Критерии оценивания

- «5» - получают студенты, справившиеся с работой 100-90%;
- «4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 71-89% от общего количества;
- «3» - соответствует работа, содержащая 60-70% правильных ответов;
- «2» - соответствует работа, содержащая менее 60% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов (по весу критерия)
«хорошо»	Студент набрал 4 балла (по весу критерия)
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла (по весу критерия)
«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла (по весу критерия)

Первый блок заданий
Формируемые ОК , ОК 4, ПК 1.4, ПК 1.5.

1. Как называется устройство, которое состоит из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком?
 - а) электреты;
 - б) источник;
 - в) резисторы;
 - д) конденсатор.
2. Как называется физическая векторная величина, определяемая отношением силы, с которой электростатическое поле действует на положительный электрический заряд, к числовому значению этого заряда?
 - а) напряженностью электростатического поля;
 - б) потенциалом электростатического поля;
 - в) напряжением электростатического поля;
 - г) плотностью энергии электростатического поля.
3. Из приведенных ниже утверждений выберите определение единицы заряда в системе измерения.
 - а) Один кулон – это заряд, проходящий через поперечное сечение проводника за 1 мин при силе тока 1 А;
 - б) Один кулон – это заряд, проходящий через поперечное сечение проводника за 1 с при силе тока 1 А;
 - в) Один кулон – это заряд, проходящий через единицу площади поперечного сечения проводника за 1 с при силе тока 1 А;
 - г) Один кулон – это заряд, который действует на равный ему заряд, помещенный в вакууме, на расстоянии 1 м с силой в 1 Н.
4. Какое из приведенных ниже утверждений является определением ЭДС источника тока?
 - а) ЭДС численно равна работе, которую совершают сторонние силы при перемещении единичного положительного заряда внутри источника тока;
 - б) ЭДС численно равна работе, которую совершают сторонние силы при перемещении единичного положительного заряда на внешнем участке цепи;
 - в) ЭДС численно равна работе, которую совершают электростатические силы при перемещении единичного положительного заряда на внешнем участке цепи;
 - г) ЭДС численно равна работе, которую совершают электростатические силы при перемещении единичного положительного заряда по замкнутой цепи.
5. Что такое электрическая цепь?
 - а) это устройство для измерения ЭДС;
 - б) графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединения элементов;
 - в) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике;
 - г) совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока.
6. Что такое участок цепи?
 - а) часть цепи между двумя узлами;
 - б) замкнутая часть цепи;
 - в) графическое изображение элементов;
 - г) часть цепи между двумя точками.
7. Что возникает в цепи, если сопротивление в цепи стремится к минимальному значению?
 - а) предельно допустимый ток;
 - б) ток короткого замыкания;
 - в) минимально допустимый ток;
 - г) максимальное напряжение.
8. Какие явления относятся к сбоям напряжения?
 - а) Прыжки и перекаты;
 - б) Скачки и перепады;
 - в) Полеты и переворачивания;
 - г) Ныряния и выкручивания.
9. Что такое сетевой фильтр?
 - а) Электрический удлинитель;
 - б) Антивирусная программа для компьютерной сети;
 - в) Фильтр для подавления импульсных помех в электрической сети;
 - г) Фильтр для очистки москитной сетки.
10. Как называется устройство, преобразующее электрическую энергию, поступающую из сети переменного тока, в энергию пригодную для питания узлов компьютера?

- а) конденсатор;
- б) блок питания;
- в) выпрямитель;
- г) трансформатор.

11. Что служит для охлаждения блока питания?

- а) кулер;
- б) радиатор;
- в) кулер и радиатор;
- г) термопаста.

12. Какое напряжение используется для питания цифровых схем?

- а) 10В;
- б) 20В;
- в) 5В;
- г) 15В.

13. Какую функцию использует блок питания?

- а) графические потоки;
- б) подача питания;
- в) чтение дисков;
- г) ускорение работы.

14. Что входит в структурную схему блока питания АТХ?

- а) Сетевой выпрямитель (СВ), преобразователь напряжения (ПН);
- б) Сетевой выпрямитель (СВ), линейный стабилизатор (ЛС);
- в) Инвертор (И), сетевой выпрямитель (СВ);
- г) Усилитель импульсов (УИ), сетевой выпрямитель (СВ).

15. Как расшифровывается аббревиатура ИБП?

- а) Источник бесперебойного питания;
- б) Инжектор непрерывной подачи;
- в) Инсталлятор бесшумной программы;
- г) Ингалятор брюшной полости.

16. Какое напряжение является стандартным для питающей сети?

- а) 287-442В при частоте 50 ± 1 Гц;
- б) 187-242В при частоте 50 ± 1 Гц;
- в) 87-142В при частоте 50 ± 1 Гц;
- г) 387-442В при частоте 50 ± 1 Гц.

17. Что не относится к недостаткам источника бесперебойного питания Back-UPS?

- а) относительно долгое время переключения на питание от батарей;
- б) невозможность корректировать ни напряжение, ни частоту;
- в) низкий КПД;

18. Стандартная частота промышленного тока, применяемого в России?

- а) 60 Гц;
- б) 220 В;
- в) 50 Гц;
- г) 125 мА.

19. Каким документом определяются следующие нормы в электропитающей сети:

напряжение $220\text{В} \pm 5\%$; частота $50\text{Гц} \pm 0,2$; коэффициент нелинейных искажений формы напряжения менее 8% (длительно) и менее 12% (кратковременно)?

- а) ГОСТ 2.701-2008;
- б) ГОСТ 10704-91;
- в) ГОСТ 18599-2001;
- г) ГОСТ 13109-97.

20. Что является обязательным компонентом источника бесперебойного питания?

- а) аккумуляторная батарея;
- б) батарея центрального отопления;
- в) артиллерийская батарея;
- г) батарейка ААА.

21. Какой схемы построения источника бесперебойного питания не существует?

- а) Резервной;
- б) Линейно-интерактивной;
- в) Проводникового преобразования;
- г) Двойного преобразования.

22. Что такое активная электрическая мощность?
- физическая величина преобразующая частоту;
 - физическая величина, преобразующая постоянный ток в переменный;
 - физическая величина, характеризующая скорость передачи или преобразования электрической энергии;
 - физическая величина преобразующая давление.
23. От чего зависит мощность?
- от частоты и времени;
 - от напряжения и силы тока;
 - от напряжения и КПД;
 - от тока и частоты.
24. Какому закону электротехники соответствует определение - сумма токов, втекающих в узел, равна сумме токов, вытекающих из узла?
- Ома для полной цепи;
 - первого закона Кирхгофа;
 - Джоуля-Ленца;
 - Ома.
25. Какой параметр характеризует число полных повторяющихся колебаний в единицу времени?
- частота;
 - мощность;
 - сила тока;
 - напряжение.

Второй блок заданий
Формируемые ОК 2, ОК 4, ПК 1.4, ПК 1.5.

- Что называется измерением в электротехнике?
- Что такое электрическая цепь?
- Какие законы являются основными для электрических цепей?
- Между какими физическими величинами определяет связь Закон Ома?
- Как формулируется первый закон Кирхгофа?
- Что называется узлом электрической цепи?
- Что называется контуром электрической цепи?
- Сформулируйте второй закон Кирхгофа?
- Перечислите виды сопротивлений переменного тока?
- Укажите основные виды компьютерных сетей?
- Что называется системой электроснабжения?
- Что такое электрическая сеть это?
- Из чего состоит компьютерная сеть?
- Что входит в состав сетевого оборудования компьютерной сети?
- Что понимается под электробезопасностью?
- Для чего служат изолирующие защитные средства?
- Какие виды гальванических элементов существуют?
- Что такое гальванический элемент?
- Какое назначение источника питания?
- Что такое импульсный источник питания?
- Какое преобразование осуществляет импульсный блок питания?
- Для чего предназначены импульсные трансформаторы?
- Назначение трансформатора?
- Чем отличается модульный блок питания от стандартного?
- Что значит 80+ на блоках питания?

Первый блок заданий
Формируемые ОК 2, ОК 4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.

- Какому закону электротехники соответствует определение - сумма токов, втекающих в узел, равна сумме токов, вытекающих из узла?
- первого закона Кирхгофа;
- Ома для полной цепи;
- Джоуля-Ленца;
- Ома.
- Что такое резистор?

- а) графическое изображение электрической цепи показывающие порядок и характер соединений элементов;
- б) пассивный двухполюсник, реализующий электрическое сопротивление в качестве элемента схемы.
- в) порядочное движение заряженных частиц, в замкнутом контуре, под действием электрического поля;
- г) элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического сопротивления;
3. Какой параметр остается постоянным, при последовательном соединении конденсаторов?
- а) напряжение;
- б) заряд;
- в) ёмкость;
- г) индуктивность.
4. Что происходит в цепи, при параллельном соединении источников?
- а) повышается напряжение питания в цепи;
- б) повышается мощность источника;
- в) увеличивается сопротивление в цепи;
- г) уменьшается сила тока в цепи.
5. Как называется комплекс оборудования, в котором производится, преобразуется, распределяется и потребляется электрическая энергия?
- а) измерительный прибор;
- б) электроустановка;
- в) вольтметр;
- г) измеритель уровня.
6. Что произойдет при коротком замыкании в нагрузке трансформатора?
- а) Резко нагреется обмотка трансформатора;
- б) Возникнет сильный акустический шум;
- в) нагрузка отключится от источника питания;
- г) Изменится коэффициент трансформации.
7. Какие источники бесперебойного питания имеют исключительно напольное исполнение для размещения в специально приспособленных электромашинных помещениях?
- а) ИБП малой мощности;
- б) ИБП средней мощности;
- в) ИБП большой мощности;
- г) ИБП постоянной мощности.
8. Какое устройство обеспечивает плавное включение и аварийное отключение блока питания?
- а) центральный процессор;
- б) ОЗУ;
- в) ПЗУ;
- г) системная плата.
9. Какие функции выполняет блок питания ПК? (Выберите несколько ответов)
- а) стабилизацию выходного напряжения;
- б) обеспечение электрической энергией узлов ПК;
- в) управление подачей напряжения на устройства;
- г) защиту от коротких замыканий.
10. Какие требования предъявляют к системе электропитания вычислительной техники?
- а) должна быть обеспечена источниками питания 380в и 220в;
- б) должна быть оборудована автоматическим дизель-генератором;
- в) должна быть выделенной и помехозащищенной;
- г) должна быть подключена к общей магистральной сети электроснабжения.
11. Что такое компьютерный блок питания?
- а) первичный источник электропитания, для преобразования преобразования сетевого напряжения до заданных значений;
- б) вторичный источник электропитания, предназначенный для снабжения узлов компьютера электрической энергией переменного тока, а также преобразования сетевого напряжения до заданных значений;
- в) вторичный источник электропитания, предназначенный для снабжения узлов компьютера электрической энергией постоянного тока, а также преобразования сетевого напряжения до заданных значений;
- г) автономный источник электропитания, предназначенный для снабжения узлов компьютера электрической энергией постоянного тока, а также преобразования сетевого напряжения до заданных значений.
12. Какой режим питания нагрузки отфильтрованным напряжением электросети в обход

основной схемы источника бесперебойного питания?

- а) режим бустера;
- б) режим инвертора;
- в) режим фильтра;
- г) режим байпаса.

13. Чем отличается блоки питания АТ от АТХ? (Выберите несколько вариантов правильного ответа).

- а) в БП формата АТ есть возможность программного отключения сигналом управления с системной платы;
- б) в БП формата АТ нет возможности программного отключения сигналом управления с системной платы;
- в) в блоке питания формата АТ есть вентилятор для охлаждения процессора;
- г) в блоке питания формата АТХ есть вентилятор для охлаждения процессора.

14. Для чего предназначен импульсный блок питания?

- а) для преобразования переменного тока в постоянный;
- б) для преобразования постоянного напряжения в переменное;
- в) для преобразование выходного напряжения до величины, необходимой внутренним элементам схемы;
- г) для преобразования входного напряжения до величины, необходимой внутренним элементам устройства.

15. Какого срока давности должны быть пломбы государственной поверки на вновь устанавливаемых трехфазных счетчиках электроэнергии?

- а) не более 5 лет;
- б) не более 12 месяцев;
- в) не более 2 лет;
- г) не более 3 лет.

16. Каков уровень частоты, снижение ниже которого должно быть полностью исключено автоматическим ограничением снижения частоты

- а) 46 Гц;
- б) 45 Гц;
- в) 45 Гц в течение 30 сек;
- г) 47 Гц.

17. В какой цвет должны окрашиваться проводники защитного заземления и нулевые защитные проводники в электроустановке?

- а) в зеленый цвет по всей длине с черными продольными полосами;
- б) в голубой цвет;
- в) в черный цвет;
- г) в голубой цвет по всей длине и желто-зеленые полосы на концах.

18. Когда включается отключившееся во время аварии оборудование?

- а) включается сразу;
- б) включается после осмотра оборудования и получения разрешения от вышестоящего оперативного диспетчера;
- в) включается после осмотра оборудования;
- г) Включается после анализа действия отключивших его защит.

19. Что такое PFC в блоке питания?

- а) коррекция коэффициента мощности;
- б) коррекция частоты;
- в) коррекция напряжения;
- г) коррекция тока.

20. Сколько электроэнергии в час потребляет компьютер в спящем режиме?

- а) 3,5 – 5,0 Вт;
- б) 3,5 – 10,0 Вт;
- в) 5,0 – 7,0 Вт;
- г) 3,0 – 7,0 Вт.

21. Какие основные виды компьютерных сетей?

- а) глобальные, федеральные;
- б) ведомственные, локальные;
- в) локальные, индивидуальные;
- г) глобальные, локальные.

22. Какие три метода передачи данных используются при обмене данными между узлами сети?

- а) глобальная, дуплексная, сельская;

- б) симплексная, полудуплексная, дуплексная;
- в) локальные, полудуплексная, дуплексная;
- г) глобальная, локальная, симплексная.

23. От воздействия какой величины организационные и технические мероприятия обеспечивают защиту людей?

- а) электрического тока;
- б) электрической дуги;
- в) электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества;
- г) электромагнитного поля, электрической дуги.

24. В какие сроки должна производиться периодическая проверка знаний у электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего действующие электроустановки?

- а) 1 раз в 3 года;
- б) 1 раз в год;
- в) 1 раз в 2 года;
- г) 1 раз в пол года.

25. Как называется метод технического обслуживания, при котором обеспечение работоспособного состояния компьютерной техники осуществляется предприятием-изготовителем или фирмой-продавцом, проводящими работы по техническому обслуживанию и ремонту продаваемого компьютерного оборудования или собственного производства?

- а) собственный;
- б) фирменный;
- в) автономный;
- г) специализированный.

Второй блок заданий **Формируемые ОК 2, ОК 4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6**

1. Какое назначение стабилизированного блока питания?
2. Какой блок питания лучше импульсный или трансформаторный?
3. Какое преобразование осуществляет блок питания?
4. Какие основные параметры блока питания?
5. Какие особенности импульсных источников питания?
6. Какие виды форм-факторов блоков питания существуют?
7. Что такое форм - фактор?
8. Какой блок питания выбрать для ПК?
9. Из чего состоит источник бесперебойного питания (ИБП)?
10. Для чего нужен источник бесперебойного питания?
11. Что такое система гарантированного электропитания?
12. Какое устройство лежит в основе любого источника бесперебойного питания?
13. Чем характеризуется надежность электроснабжения потребителей?
14. Кто является потребителем электрической энергии?
15. Что такое система гарантированного электропитания?
16. Сколько энергии потребляет компьютер в сутки?
17. Как называется устройство, состоящее из реактивных элементов, предназначенное для уменьшения пульсации тока до допустимой для данной аппаратуры связи величины?
18. Какие существуют достоинства импульсного блока питания ПК?
19. Что такое источник бесперебойного питания?
20. Какие существуют неисправности блока питания ПК?
21. Что относится к составным частям линейного блока питания?
22. Какие преимущества электрической энергии перед другими видами энергии?
23. Какие существуют основные типы сетевых блоков питания?
24. Какие функции выполняет блок питания ПК?
25. Укажите особенности работы блока питания в ПК?

Составил преподаватель Суханова С.Н.