

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация сварочных процессов и производств		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Баранов П.Ф.
	Першина А.А.
	Киселев А.С.

2020 г.

1. Роль дисциплины «» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-2	Способен выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	ПК(У)-2.B3	Владеть опытом использования преобразователей в электромеханических системах и видеть перспективы их развития во взаимосвязи со смежными областями науки и техники
		ПК(У)-2.У3	Уметь применять информационные технологии при моделировании и конструировании устройств преобразования энергии
		ПК(У)-2.33	Знать принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых преобразователей энергии
ПК(У)-19	Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	ПК(У)- 19.B3	Владеть навыком распознавания элементов преобразователей в электрических схемах электротехнических систем: автоматизированного электропривода, электрического транспорта, электротехнологических установок, летательных аппаратов, объектов нефтегазового комплекса и системах их электроснабжения
		ПК(У)- 19.У3	Уметь применять методы анализа режимов работы устройств для преобразования различных видов энергии в электрическую энергию
		ПК(У)- 19.32	Знать основные объекты, явления и процессы, связанные с преобразованием различных видов энергии в электрическую, и уметь использовать методы научных исследований при анализе их работы

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания общих законов преобразования электрической энергии, основных способов получения, использования, транспортировке, аккумулирования, экологичности, надежности и безопасности процессов преобразования энергии	ПК(У)-2	Раздел (модуль) 1. Задачи курса, общая характеристика источников энергии Раздел (модуль) 2. Способы получения электроэнергии	Опрос Защита отчета по лабораторной работе

РД-2	Выполнять расчеты электромагнитных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	ПК(У)-2 ПК(У)-19	Раздел (модуль) 3. Преобразование и передача электрической энергии	Опрос Защита отчета по лабораторной работе
РД-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях в процессе моделирования и конструирования устройств преобразования энергии	ПК(У)-19	Раздел (модуль) 4. Электроэнергия как способ передачи информации	Опрос Защита отчета по лабораторной работе

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному

70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

3. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1. Назовите основные виды энергии – определения и физическая сущность. 2. Перечислите первичные энергоресурсы. 3. Невозобновляемые и возобновляемые источники энергии. 4. Роль электроэнергии и ее использование в жизни современного общества. 5. Критерии и сравнительная оценка различных способов получения электроэнергии. 6. Устройства преобразования электрической энергии: назначение, классификация, структурные схемы, краткая характеристика. 7. Структурные и принципиальные электрические схемы устройств для преобразования электрической энергии на постоянном и переменном токе. 8. Принципы и способы получения и передачи информации о состоянии элементов электротехнических устройств. 9. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи неэлектрических и электрических величин в электрический сигнал.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Какие показатели качества электрической энергии вы знаете? 2. Перечислите экспериментальные исследования качества электрической энергии 3. Перечислите структурные схемы устройств преобразования энергии первичных источников в электрическую. 4. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи неэлектрических величин в электрический сигнал.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 1. Кто из ученых впервые применил трехфазную систему переменного тока при передачи электрической энергии на расстояние: А) Г. Ом Б) М. Фарадей В) Г.Р. Кирхгоф

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Г) Н.Тесла Д) М. Доливо-Добровольский <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 2. Меры, обеспечивающие безопасность работ с источниками питания: А) оперативное отключения питания; Б) заземление проводящих частей источников питания; В) применение устройства защитного отключения; Г) применение автоматических выключателей; Д) применение стабилизаторов напряжения. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 3. Фибрилляционный электрический ток- это... А) ток, действующий на организм человека и вызывающий слабый зуд, раздражение и непроизвольное сокращение мышц рук (от 0,6мА – до 10мА); Б) ток, действующий на организм человека и вызывающий раздражение, непроизвольное сокращение и судороги мышц рук (от 10 мА – до 25мА); В) ток, действующий на организм человека и вызывающий непроизвольное сокращение и судороги мышц рук и тела, а так же потеря сознания (от 30мА – до 50мА); Г) ток, действующий на организм человека и вызывающий потерю сознания, прекращения дыхания и движения крови (от 80мА – до 100мА). <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 4. Электрический ток- это... А) разность потенциалов между двумя точками поля, которая численно равна работе, которую затрачивает поле на перемещение заряда из одной точки в другую; Б) это направленное движение электронов в проводнике под действием внешнего поля; В) потенциальные возможности источника тока; Г) разряд сверхвысокого напряжения, прикладываемый к земле <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 5. Укажите, виды источников электрической энергии: А) активный ; Б) химический;

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий																					
		В) пассивный; Г) световой; Д) тепловой. <i>Установите соответствие</i> 6. Виды и типы источников электрической энергии: <table><tr><td>Вид</td><td>Тип</td></tr><tr><td>А) химический</td><td>1) генератор переменного тока</td></tr><tr><td>Б) механический</td><td>2) полупроводниковый элемент</td></tr><tr><td>В) тепловой</td><td>3) спайка хромель-копель</td></tr><tr><td>Г) фотоэлектрический</td><td>4) аккумуляторы</td></tr></table> <i>Установите соответствие</i> 7. Сопоставьте основные законы электротехники с формулами: <table><tr><td>Закон:</td><td>Формула:</td></tr><tr><td>А) Первый закон Кирхгофа</td><td>1) $I=E/(R+r_0)$</td></tr><tr><td>Б) Второй закон Кирхгофа</td><td>2) $\sum P_{\text{ист}}=\sum P_{\text{нагр}}+\sum P_{\text{всп}}$</td></tr><tr><td>В) Закон Ома для полной цепи</td><td>3) $\sum E=\sum U+\sum I \times R$</td></tr><tr><td>Г) Закон сохранения энергии</td><td>4) $\sum I=0$</td></tr></table> <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 8. Потребителями электрической энергии являются: А) батареи Б) генераторы В) нагреватели Г) принтер Д) осветительные приборы <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i>		Вид	Тип	А) химический	1) генератор переменного тока	Б) механический	2) полупроводниковый элемент	В) тепловой	3) спайка хромель-копель	Г) фотоэлектрический	4) аккумуляторы	Закон:	Формула:	А) Первый закон Кирхгофа	1) $I=E/(R+r_0)$	Б) Второй закон Кирхгофа	2) $\sum P_{\text{ист}}=\sum P_{\text{нагр}}+\sum P_{\text{всп}}$	В) Закон Ома для полной цепи	3) $\sum E=\sum U+\sum I \times R$	Г) Закон сохранения энергии	4) $\sum I=0$
Вид	Тип																						
А) химический	1) генератор переменного тока																						
Б) механический	2) полупроводниковый элемент																						
В) тепловой	3) спайка хромель-копель																						
Г) фотоэлектрический	4) аккумуляторы																						
Закон:	Формула:																						
А) Первый закон Кирхгофа	1) $I=E/(R+r_0)$																						
Б) Второй закон Кирхгофа	2) $\sum P_{\text{ист}}=\sum P_{\text{нагр}}+\sum P_{\text{всп}}$																						
В) Закон Ома для полной цепи	3) $\sum E=\sum U+\sum I \times R$																						
Г) Закон сохранения энергии	4) $\sum I=0$																						

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		9. При последовательном соединении потребителей: А) повышается напряжение питания в цепи Б) повышается мощность источника В) увеличивается сопротивление в цепи Г) уменьшается сила тока в цепи Д) повышается напряжение и мощность на участке цепи. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 10. 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 Д) повышается напряжение и мощность на участке цепи. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 11. Какое устройство обеспечивает плавное включение и аварийное отключение блока питания: А) центральный процессор Б) ОЗУ В) ПЗУ Г) системная плата. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 12. Блок питания ПК выполняет следующие функции: А) стабилизацию выходного напряжения Б) обеспечение электрической энергией узлов ПК В) управление подачей напряжения на устройства Г) защиту от коротких замыканий Д) защиту от помех питающего напряжения . <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 13. Сущность работы блока питания ПК ... А) в определении входного и выходного сигнала; Б) подача сигнала безопасности при обнаружении вирусов в сети питания; В) выработке необходимых значений напряжений и выполнение функций защиты;

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Г) в выполнении внутренних проверок, самоконтроль. <i>Установите последовательность</i> 14.Сформируйте последовательность структуры блока питания ПК: А) входной фильтр, выпрямитель, источник бесперебойного питания; Б) импульсный трансформатор, выходной выпрямитель; В) входной фильтр, выпрямитель, прерыватель; Г) выходной фильтр, цепи обратной связи. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 15. Требования 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. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 16. Компьютерный блок питания– это ... А) первичный источник электропитания, для 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. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 17.Перечислите достоинства блока питания ПК: А) высокий коэффициент стабилизации Б) высокий КПД В) большие габариты и масса Г) средний коэффициент стабилизации Д) использование в широком диапазоне напряжений и частот.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<i>Установите соответствие</i> 18. Определите предназначение отдельных узлов вторичных источников питания: А) Инвертор 1) устройство для преобразования высоковольтного напряжения в низковольтное; Б) Бустер 2) устройство для преобразования постоянного в переменный ток с изменением частоты величины и/или напряжения; В) Импульсный трансформатор 3) устройство для ступенчатого автоматического регулирования напряжения. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 19. Источник бесперебойного питания — это... А) полуавтоматическое устройство для подключения к электросети потребителей; Б) автоматическое устройство, обеспечивающее подключенное к нему электрооборудование бесперебойным снабжением электрической энергией в пределах нормы; В) ручное устройство, обеспечивающее подключенное к нему электрооборудование бесперебойным снабжением электрической энергией в пределах нормы Г) автоматическое устройство, обеспечивающее подключенное к нему электрооборудование бесперебойным снабжением электрической энергией постоянного тока. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 20. Неполадками в питающей сети ПК считаются: А) авария сетевого напряжения (напряжение в питающей сети полностью пропало); Б) отсутствие источника бесперебойного питания; В) долговременные и кратковременные подсажки и всплески напряжения; Г) высокочастотный шум; Д) не включается в работу ПК.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 21. Назовите схемы построения источников бесперебойного питания: А) автономная; Б) рабочая; В) резервная; Г) интерактивная; Д) двойное преобразование. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 22. Питание нагрузки отфильтрованным напряжением электросети в обход основной схемы ИБП – это... А) режим Бустера Б) режим Инвертора В) режим Фильтра Г) режим Байпаса <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 23. Основными характеристиками ИБП являются: А) выходная мощность; Б) время выхода на режим, время работы; В) время автономной работы, время переключения; Г) выходное напряжение. <i>Установите соответствие</i> 24. Меры защиты от возмущений в сети А) Сетевой фильтр Б) Стабилизатор напряжения В) Ограничитель перенапряжения 1) Регулирование выходного напряжения; 2) Защита от высоковольтных выбросов; 3) Защита от импульсных помех. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 25. Чем отличается блоки питания АТ от АТХ?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		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. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 26. Резервная схема построения ИБП — это... А) питание подключенной нагрузки осуществляется из первичной электрической сети в нормальном режиме, в аварийном от аккумуляторных батарей; Б) дополнительно на входе присутствует ступенчатый стабилизатор напряжения на основе автотрансформатора, позволяя получить регулируемое выходное напряжение; В) входное переменное напряжение преобразуется в постоянное, затем обратно в переменное напряжение с помощью обратного преобразователя (инвертора). <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 27. Режим байпас в ИБП — это... А) ручное включение ИБП в режим Bypass на случай проведения профилактического обслуживания или замены его узлов без отключения; Б) переключение в режим Bypass не выполняется автоматически ; В) переключение в режим Bypass выполняется автоматически. <i>Закончите предложения</i> 28. Стандартное входное питание БП (сеть) это ____ Вольт, частота ____ Герц и выходы постоянного тока в + ____ Вольт, + ____ Вольт и + ____ Вольт. 29. В каждом БП перед получением разрешения на запуск системы выполняется ____. внутренняя проверка и тестирование выходного напряжения. ____. 30. Если питание (БП) в норме, то на системную плату посылается специальный сигнал ____.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 1. Законы Г.Р. Кирхгофа, позволяющие рассчитывать сложные электрические цепи: А) $I = E / (R + r_0)$ Б) $\sum P_{\text{ист}} = \sum P_{\text{нагр}} + \sum P_{\text{всп}}$ В) $\sum E = \sum U + \sum I R$ Г) $\sum I = 0$ <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 2. Преимущества электрической энергии перед другими видами энергии: А) способность деления на любые части; Б) скорость передачи выше чем скорость света; В) простота преобразования в другие виды энергии; Г) способность легко передаваться на любые расстояния. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 3. Неотпускающий электрический ток - это... А) ток, действующий на организм человека и вызывающий слабый зуд, раздражение и непроизвольное сокращение мышц рук (от 0,6 мА – до 10 мА); Б) ток, действующий на организм человека и вызывающий раздражение, непроизвольное сокращение и судороги мышц рук (от 10 мА – до 25 мА); В) ток, действующий на организм человека и вызывающий непроизвольное сокращение и судороги мышц рук и тела, а так же потеря сознания (от 30 мА – до 50 мА); Г) ток, действующий на организм человека и вызывающий потерю сознания, прекращения дыхания и движения крови (от 80 мА – до 100 мА). <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 4. Напряжение - это... А) разность потенциалов между двумя точками поля, которая численно равна работе, которую затрачивает поле на перемещение заряда из одной точки в другую; Б) это направленное движение электронов в проводнике под действием внешнего поля; В) потенциальные возможности источника тока; Г) разряд сверхвысокого напряжения, прикладываемый к земле.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий																		
		<i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 5. Укажите, виды источников электрической энергии: А) активный ; Б) конструктивный; В) пассивный; Г) пьезоэлектрический; Д) механический. <i>Установите соответствие</i> 6. Электрический ток создается в проводниках за счет движения: <table><tr><td>Проводник:</td><td>Частица:</td></tr><tr><td>А) металл</td><td>1) ионы</td></tr><tr><td>Б) жидкость</td><td>2) электронов</td></tr><tr><td>В) полупроводники</td><td>3) дырок</td></tr></table> <i>Установите соответствие</i> 7. Единицы измерения электрических величин: <table><tr><td>Прибор:</td><td>Единица:</td></tr><tr><td>А) Амперметр</td><td>1) Ом</td></tr><tr><td>Б) Вольтметр</td><td>2) Вт</td></tr><tr><td>В) Омметр</td><td>3) А</td></tr><tr><td>Г) Ваттмер</td><td>4) В</td></tr></table> <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 8. Химические источники энергии- это... А) источники, преобразующие световую энергию в электрическую с помощью полупроводниковых элементов.	Проводник:	Частица:	А) металл	1) ионы	Б) жидкость	2) электронов	В) полупроводники	3) дырок	Прибор:	Единица:	А) Амперметр	1) Ом	Б) Вольтметр	2) Вт	В) Омметр	3) А	Г) Ваттмер	4) В
Проводник:	Частица:																			
А) металл	1) ионы																			
Б) жидкость	2) электронов																			
В) полупроводники	3) дырок																			
Прибор:	Единица:																			
А) Амперметр	1) Ом																			
Б) Вольтметр	2) Вт																			
В) Омметр	3) А																			
Г) Ваттмер	4) В																			

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Б) источники, преобразующие тепловую энергию в электрическую с помощью двух разнородных проводников, спаянных одним концом; В) источники, вырабатывающие пьезоЭДС при деформации керамики титана бария и свинца; Г) источники, представляющие растворы кислот, щелочей и солей, в которые помещены электроды из разнородных проводящих материалов. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 9. При параллельном соединении потребителей: А) повышается напряжение питания в цепи; Б) повышается мощность источника; В) уменьшается сопротивление в цепи; Г) увеличивается напряжение питания; Д) увеличивается сила тока в цепи. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 10. При последовательном соединении источников: А) повышается напряжение питания в цепи Б) повышается мощность источника В) увеличивается сопротивление в цепи Г) уменьшается сила тока в цепи Д) повышается напряжение и мощность на участке цепи. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 11. Основные типы сетевых блоков питания: А) бестрансформаторный; Б) комбинированный; В) пульсирующий; Г) трансформаторный; Д) импульсный. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 12. Блок питания -это ... А) вторичное устройство, предназначенное для стабилизации выходного напряжения; Б) вторичное устройство, предназначенное для преобразования напряжения сети переменного тока, в напряжение с заданными параметрами, необходимого для питания устройств;

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		В) первичное устройство, предназначенное для преобразования напряжения сети переменного тока, в напряжение с заданными параметрами, необходимого для питания устройств; Г) вторичное устройство, предназначенное для защиты от помех питающего напряжения . <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 13. Достоинства импульсного блока питания ПК: А) низкая себестоимость; Б) низкий уровень помех; В) высокая надежность; Г) отсутствие громоздких конструктивных частей; Д) высокий КПД. <i>Установите последовательность</i> 14. Составные части линейного блока питания : А) входной фильтр, выпрямитель, понижающий трансформатор; Б) импульсный трансформатор, выходной выпрямитель; В) входной фильтр, выпрямитель, прерыватель Г) выходной выпрямитель, выходной фильтр, цепи обратной связи. Д) входной фильтр, понижающий трансформатор, выпрямитель, выходной фильтр. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 15. Какие функции выполняет блок питания ПК: А) защита ПК от перегрева; Б) функции энергоуправления и энергосбережения; В) стабилизацию напряжения; Г) защиту от коротких замыканий; Д) защиту от помех питающего напряжения. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 16. Источник бесперебойного питания– это ... А) источник вторичного электропитания (автоматическое устройство), предназначенное обеспечить подключенное к нему электрооборудование бесперебойным снабжением электрической энергией в пределах нормы; Б) первичный 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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		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. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 17. Составные части источника бесперебойного питания по резервной схеме подключения: А) схема управления; переключатель; Б) зарядное устройство ; В) аккумуляторная батарея; Г) инвертор; Д) варистор. <i>Установите соответствие</i> 18. Определите предназначение отдельных узлов источников питания: А) Входной фильтр 1)устройство для преобразования переменного напряжения в постоянное пульсирующее; Б) Бустер 2) устройство для предотвращения распространения импульсных помех в питающую сеть и уменьшает бросок тока; В) Выпрямитель 3) устройство для ступенчатого автоматического регулирования входного напряжения. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 19. Характеристики источника бесперебойного питания: А) выходная мощность, измеряемая в амперах- час (А-час) Б) выходное напряжение (измеряется в вольтах, V); В) время переключения, то есть время перехода ИБП на питание от аккумуляторов (измеряется в миллисекундах, ms); Г) время автономной работы, определяется ёмкостью батарей и мощностью подключённого к ИБП оборудования (измеряется в минутах, мин.); Д) ширина диапазона входного (сетевого) напряжения, при котором ИБП в состоянии стабилизировать питание без перехода на аккумуляторные батареи (измеряется в вольтах, V);

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий						
	Е) срок службы аккумуляторных батарей. <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 20. Принцип работы ИБП по схеме двойного преобразования тока : А) в случае аварии, автоматически переключает нагрузку к питанию от схемы, получающей электрическую энергию от собственных аккумуляторов с помощью простого инвертора. Б) ступенчатый стабилизатор напряжения автоматически переключает нагрузку к питанию; В) входное переменное напряжение преобразуется в постоянное, затем обратно в переменное напряжение и подается на нагрузку; Г) входное переменное напряжение не преобразуется в постоянное, электрическая энергия поступает от собственных аккумуляторов. <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 21. Особенности работы БП в ПК: А) невозможность работы БП при «нештатном» уровне напряжения; Б) возможность работы БП при «нештатном» уровне напряжения; В) выполняется внутренняя проверка и тестирование выходного напряжения в БП; Г) не выполняется внутренняя проверка и тестирование выходного напряжения в БП. <i>Установите соответствие</i> 22. Средства улучшения качества электропитания ПК: <table><tr><td>А) LC-фильтр</td><td>1) варисторный фильтр для подавления импульсных высоковольтных помех;</td></tr><tr><td>Б) Сетевой фильтр</td><td>2)индуктивно-емкостной фильтр для подавления высокочастотных помех;</td></tr><tr><td>В) Стабилизатор напряжения</td><td>3)стабилизация выходного напряжения при плавных изменениях входного.</td></tr></table> <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 23. Неисправности блока питания ПК: А) автоматическое отключение монитора; Б) одновременная остановка жесткого диска и вентилятора; В) автоматический перезапуск компьютера из-за снижения сетевого напряжения; Г) хаотичные ошибки памяти ОЗУ; Д)удары электрическим током при прикосновении к корпусу.	А) LC-фильтр	1) варисторный фильтр для подавления импульсных высоковольтных помех;	Б) Сетевой фильтр	2)индуктивно-емкостной фильтр для подавления высокочастотных помех;	В) Стабилизатор напряжения	3)стабилизация выходного напряжения при плавных изменениях входного.
А) LC-фильтр	1) варисторный фильтр для подавления импульсных высоковольтных помех;						
Б) Сетевой фильтр	2)индуктивно-емкостной фильтр для подавления высокочастотных помех;						
В) Стабилизатор напряжения	3)стабилизация выходного напряжения при плавных изменениях входного.						

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий						
	<i>Установите соответствие</i> 24. Питание узлов ПК: <table><tr><td>А) +5В</td><td>1) питание процессора</td></tr><tr><td>Б) +12В</td><td>2) питание системной платы и др. микросхем</td></tr><tr><td>В) +3,3В</td><td>3) питание дисководов и вентиляторов</td></tr></table> <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 25. Внутрисетевые источники возмущений для компьютерной сети: А) резонанс сети, возникающий между различными элементами сети, например, фильтрами; Б) резкое включение в сеть осветительной электроустановки; В) коммутации и перенапряжения, включение в сеть электродвигателя или генератора; Г) повреждения «фаза/земля»; <i>Выберите один вариант правильного ответа</i> 26. Интерактивная схема построения ИБП — это... А) схема, где питание подключенной нагрузки осуществляется из первичной электрической сети в нормальном режиме, в аварийном от аккумуляторных батарей; Б) схема, где на входе присутствует ступенчатый стабилизатор напряжения на основе автотрансформатора, позволяя получить регулируемое выходное напряжение; В) схема, где входное переменное напряжение преобразуется в постоянное, затем обратно в переменное напряжение с помощью обратного преобразователя (инвертора). <i>Выберите несколько вариантов правильного ответа</i> 27. Режим бустер в ИБП —это... А) модели, которые оснащены универсальным регулятором, работающим и на повышение (boost), и на понижение (buck) напряжения; Б) модели, которые оснащены только повышающим «бустером», который имеет несколько ступенек повышения; В) модели, которые оснащены только понижающим «бустером», который имеет 10 ступенек понижения; Г) питание нагрузки отфильтрованным напряжением электросети в обход основной схемы ИБП. <i>Закончите предложения</i> 28. Уровень напряжения сигнала <u>Power Good</u> должен составлять от ____ В до ____ В.	А) +5В	1) питание процессора	Б) +12В	2) питание системной платы и др. микросхем	В) +3,3В	3) питание дисководов и вентиляторов
А) +5В	1) питание процессора						
Б) +12В	2) питание системной платы и др. микросхем						
В) +3,3В	3) питание дисководов и вентиляторов						

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		29. При отсутствии сигнала <u>Power Good</u> микросхема тактового генератора постоянно подает на процессор сигнал _____, не позволяя ПК работать в «нештатном» режиме. 30. Если выходные напряжения (БП) не соответствуют номинальным, сигнал <u>Power Good</u> отключается и процессор автоматически _____.

4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Для подготовки к опросу необходимо использовать учебное пособие: – Электрооборудование промышленности. Ч.1. Источники, приемники и преобразователи электрической энергии: учебно-методическое пособие / Бурулько Л.К., Дементьев Ю.Н; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 162 с.
2.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ подразумевает ответы на вопросы по теме работы.
3.	Экзамен	Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный материал и литературу: – Электрооборудование промышленности. Ч.1. Источники, приемники и преобразователи электрической энергии: учебно-методическое пособие / Бурулько Л.К., Дементьев Ю.Н; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 162 с. – Воронина Н.А., Петрович В.П. Силовые преобразователи электрической энергии: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2004.- 263 с. – Герман-Галкин С.Г. Силовая электроника: лабораторные работы на ПК.-СПб.: Корона принт, 2002.-304 с. Электротехнический справочник в четырех томах: Т4 Использование электрической энергии. – М. Издательство МЭИ, 2002. – 695 с.