

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕР-
СИТЕТ»
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»



Зам. директора по УМР

Е. Ю. Кузнецов

«29» апреля 2022 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.07 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ
СИСТЕМ

специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 5

«28» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Е. Ю. Кузнецов /

Организация-разработчик: Высший колледж ПГТУ «Политехник»

Составитель:

Бусыгин Георгий Валентинович, старший преподаватель кафедры проектирования и производства электронно-вычислительных средств ФГБОУ ВО «ПГТУ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2. ФОНД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Оценочные средства для текущего контроля

2.2. Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем.

ФОС включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан в соответствии с:

-Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Поволжского государственного технологического университета СМК-ПМ-3.01-32-2021.

-Положением о рабочей программе учебной дисциплины, профессионального модуля и практики образовательной программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.03-30-2021);

-ФГОС СПО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №812 от 22.07.2014г., зарегистрирован Министерством юстиции России 25.08.2014 № 33770) по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

-Рабочей программой учебной дисциплины ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение и рабочей программой дисциплины ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем следующими умениями, знаниями, которые формируют компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные 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 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Код результата обучения	Результат обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
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.
ПК 2.1.	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.
ПК 2.2.	Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.
ПК 2.3.	Производить администрирование сетевого оборудования.
ПК 2.4.	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.
ПК 2.5.	Работать с сетевыми протоколами.
ПК 2.6.	Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

2. ФОНД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Оценочные средства для итогового контроля

Типовая спецификация теста

1 Назначение

Тест входит в состав комплекса оценочных средств и предназначен для текущего контроля и оценки знаний, умений, сформированности компетенций обучающихся по программе учебной дисциплины ОП.07 Энергообеспечение телекоммуникационных систем программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

2. Контингент обучающихся: обучающиеся 2 курса специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

3. Форма и условия контроля: в письменном виде на бланках.

4. Время выполнения: 45 мин.

подготовка – 2 мин.;

выполнение – 40 мин.

оформление и сдача – 3 мин.

5. Соответствие тестовых вопросов результатам освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке (сформированности З,У, ПК, ОК)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных компетенций	№ тестового вопроса
Уметь		
вести оперативное обслуживание оборудования	ОК 1-9, ПК 2.1 – 2.6	1-25
Знать:		
назначение устройств электропитания	ОК 1-9, ПК 2.1 – 2.6	1-25
схемы и устройство оборудования электропитания средств связи		
принципы работы выпрямителей, стабилизаторов, систем гарантированного питания		
правила технической эксплуатации оборудования и правила техники безопасности		

6. Структура теста

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Задание №1

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

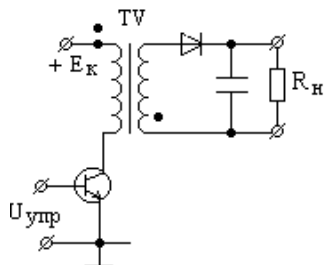
В схеме инвертора, представленной на рисунке транзисторы VT1, VT4 (VT2, VT3) при симметричном алгоритме управления работают	А	синхронно (в фазе);
	Б	в противофазе;
	В	один всегда открыт, а у второго изменяется длительность сигнала управления;

		
---	--	--

Задание №2

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Какие перепады индукции имеют место в сердечнике трансформатора в схеме однотактного преобразователя с независимым возбуждением:	А	В _м
	Б	2В _м
	В	2В _м – В _р
	Г	В _м – В _р



Задание №3

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Какой вид обратной связи имеет место в автономном инверторе напряжения с самовозбуждением?	А	положительная по напряжению
	Б	положительная по току
	В	отрицательная по напряжению

Задание №4

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Основными источниками помех являются	А	импульсные источники вторичного электропитания
	Б	электролитические конденсаторы
	В	внешние коммутационные устройства
	Г	параметрические стабилизаторы

Задание №5

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

При работе входного неуправляемого выпрямителя на ... нагрузку с уменьшением уровня пульсаций выходного напряжения выпрямителя длительность открытого состояния диодов уменьшается, а амплитуда тока через них возрастает, что приводит к увеличе-	А	емкостную
	Б	индуктивную
	В	активную
	Г	паразитную

нию высокочастотных помех.		
----------------------------	--	--

Задание №6

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Что является причиной кратковременного наличия нулевого значения напряжения на выходе и короткого замыкания первичной сети через все одновременно открытые диоды однофазного мостового выпрямителя в импульсном источнике вторичного электропитания	А	высокое быстродействие диодов;
	Б	разные динамические сопротивления диодов;
	В	инерционность диодов;
	Г	характер нагрузки.

Задание №7

Инструкция: Выберите **два** правильных варианта и запишите букву

Какие два вида кондуктивной помехи имеют место в импульсных источниках электропитания	А	синфазное напряжение помехи;
	Б	коммутационные помехи;
	В	электромагнитные помехи;
	Г	дифференциальное напряжение помехи.

Задание №8

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

В однофазной схеме рис.1 найти падение напряжения в коммутационный период, если известно, что $E_2 = 127 \text{ В}$, $R_2 = 5 \text{ Ом}$, $X_2 = 1,1 \text{ Ом}$, $\alpha = 0$.	А	10В
	Б	5В
	В	8В
	Г	4В

Задание №9

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Определить разницу в мощностях согласующих трансформаторов однофазных и трехфазных схем выпрямления, если необходимо иметь $I_d = 50 \text{ А}$ и $U_d = 200 \text{ В}$.	А	4,43кВА
	Б	10кВА
	В	15 кВА
	Г	29 кВА

Задание №10

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Найти мощность трехфазного трансформатора для мосто-	А	23кВА
	Б	15кВА
	В	14 кВА

вой схемы выпрямления, если задано $E_2 = 80 \text{ В}$, $I_d = 100 \text{ А}$.	Г	29 кВА
---	---	--------

Задание №11

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Коэффициент полезного действия импульсных источников вторичного электропитания лежит в диапазоне (%):	А	20...40
	Б	40...60
	В	30...50
	Г	70...80

Задание №12

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Коэффициент полезного действия линейных источников вторичного электропитания лежит в диапазоне (%):	А	20...40
	Б	40...60
	В	30...50
	Г	70...80

Задание №13

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Удельная мощность линейных источников вторичного электропитания лежит в диапазоне (Вт/дм ³):	А	1...10
	Б	10...30
	В	30...40
	Г	50...80

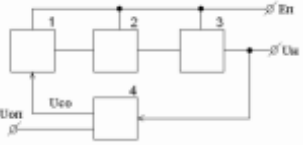
Задание №14

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Удельная мощность импульсных источников вторичного электропитания лежит в диапазоне (Вт/дм ³):	А	10...30
	Б	30...40
	В	50...80
	Г	140...200

Задание №15

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

В структурной схеме импульсного компенсационного ИВЭП блок 1 является ... 	А	схемой сравнения
	Б	источником эталонного напряжения
	В	модулятором

Задание №16

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

В структурной схеме импульсного компенсационного ИВЭП блок 2 является	А	схемой сравнения
	Б	источником эталонного напряжения
	В	усилителем импульсов
	Г	делителем напряжения

--	--

Задание №17

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

<p>Чему равно среднее значение напряжения?</p>	А 30
	Б 28
	В нет верного ответа
	Г 12

Задание №18

Инструкция: Выберите **три** правильных варианта и запишите их буквы

<p>Чему равен коэффициент пульсаций напряжения такой формы:</p>	А 0,2
	Б 0,4
	В 0,333
	Г 0,141

Задание №19

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

<p>Фильтр, изображенный на рисунке называется</p>	А индуктивно- емкостный однозвенный
	Б индуктивно – емкостный двухзвенный
	В квазирезонансный
	Г полосовой

Задание №20

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

<p>Стабилизатор напряжения постоянного тока характеризуется:</p>	А коэффициентом выпрямления
	Б коэффициентом мощности
	В нестабильностью выходного напряжения

Задание №21

Инструкция: Выберите **четыре** правильных варианта и запишите их буквы

<p>Стабилизатор, изображенный на рисунке называется</p>	А параметрический с усилителем постоянного тока
	Б компенсационный импульсного действия
	В компенсационный непрерывного действия
	Г Комбинированный



Задание №22

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите букву

Фильтр, изображенный на рисунке называется 	А	пассивный
	Б	активно – емкостный
	В	транзисторный
	Г	активный

Задание №23

Инструкция: Выберите **несколько** правильных вариантов и запишите буквы

Стабилизаторы характеризуются рядом показателей, к которым относятся:	А	коэффициент стабилизации по входному напряжению;
	Б	коэффициент выпрямления;
	В	температурная нестабильность;
	Г	внутреннее сопротивление.

Задание №24

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

При каскадном соединении стабилизаторов коэффициенты стабилизации отдельных каскадов ...	А	суммируются
	Б	вычитаются
	В	делятся
	Г	перемножаются

Задание №25

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Схема инвертора, представленная на рисунке называется 	А	с самовозбуждением, с насыщающимся трансформатором;
	Б	с внешним управлением, однотактная, с прямым включением выпрямительного диода;
	В	с внешним управлением, однотактная, с обратным включением выпрямительного диода;
	Г	с внешним управлением, двухтактная мостовая;

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка	Баллы, %	Количество правильных ответов
5	100-90	24-25
4	89-70	23-18
3	69-50	14-17
2	49 и менее	13 и менее

2.2.Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

2.2.1 Перечень вопросов к экзамену

1. Параметры питающего напряжения.
2. Помехи сетевого питающего напряжения. Виды помех. Причины возникновения. Последствия помех.
3. Базовые технологии устройств защиты. Классификация.
4. Фильтры ограничители (surge suppressor/protector). Схемное решение.
5. Сетевые фильтры (line conditioner). Схемное решение.
6. Модели сетевых фильтров и их характеристики.
7. Элементы сетевых фильтров. Варисторы. Высоковольтные разрядники.
8. Элементы сетевых фильтров. X- и Y-конденсаторы.
9. Подавление электромагнитных помех. Индуктивные фильтры. Ферритовые материалы высокочастотных дросселей.
10. Импульсные источники питания. Структура. Классификация.
11. ИИП с одноктактным высокочастотным преобразователем.
12. ИИП с двухтактным высокочастотным преобразователем.
13. Стандарты исполнения блоков питания.
14. Стандарты и сертификация блоков питания.
15. Входной заградительный фильтр.
16. Переключатель выбора сетевого напряжения.
17. Полумостовой высокочастотный преобразователь.
18. ШИМ-контроллер. Состав. Функции.
19. Вспомогательный преобразователь (АТХ). Назначение.
20. Каскады управления. Исключение сквозного тока.
21. Цепи защиты и контроля.
22. Выходные выпрямители.
23. Блоки питания с коррекцией коэффициента мощности.
24. Источники бесперебойного питания. Обоснование применения. Классификация.
25. ИБП группы Off-Line. Структура. Свойства.
26. ИБП группы Line-Interactive. Структура. Свойства.
27. ИБП группы On-Line. Структура. Свойства.
28. Модификации ИБП. Ву-pass. Triple-conversion. Ferrups. Принцип действия.
29. ИБП на базе систем с резервируемым питанием. Структуры.
30. Параметры ИБП. Форма выходного напряжения. Выходная мощность.
31. Параметры ИБП. Инерционность. Время автономной работы.
32. Аккумуляторы для ИБП. Конструкция. Основные параметры.

Пример оформления экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»

РАССМОТРЕНО «__» _____ 20__ г. Председатель ПЦК _____/Е. Ю. Кузнецов/	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №000 Дисциплина: ОП.07 Энерго- снабжение телекоммуникаци- онных систем Группа Курс Семестр	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УМР _____/Е.Ю.Кузнецов/ «__» _____ 20__ г.
--	---	---

1. Помехи сетевого питающего напряжения. Виды помех. Причины
2. ИИП с двухтактным высокочастотным преобразователем.

Преподаватель _____/Г.В. Бусыгин/

Критерии оценки ответа

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.