

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»

Зам. директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«29» апреля 2022 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.06 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
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:

Брюхова Мария Евгеньевна, инженер по метрологии АО «ММЗ».

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.06 Основы телекоммуникаций.

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.06 Основы телекоммуникаций по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение и рабочей программой дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций 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.

Код результата обучения	Результат обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
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.
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 1.1.	Выполнять монтаж и первичную установку оборудования систем радиосвязи и вещания.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.
ПК 1.4.	Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.
ПК 2.1.	Выполнять монтаж и первичную установку компьютерных сетей.
ПК 2.2.	Устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.
ПК 2.3.	Производить администрирование сетевого оборудования.

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 предназначается для текущего контроля и оценки знаний, умений, сформированности компетенций обучающихся по программе учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций 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		
определять напряженности поля электромагнитных волн	ОК 1-9, ПК 1.1 – 1.2,1.4 ПК 2.1 – 2.3	1-24
составлять схемы внутризоновых и местных сетей фиксированной телефонной связи		
составлять общие схемы построения сетей подвижной связи		
составлять и рассчитывать наземные сети звукового и телевизионного вещания		
Знать:		
классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации (далее - ЕСЭ РФ)	ОК 1-9, ПК 1.1 – 1.2,1.4 ПК 2.1 – 2.3	1-24
виды сетей связи и принципы их построения		
физические процессы при излучении радиоволн и их распространении		
виды проводных линий и радиолиний		
принципы построения схем многоканальных систем передачи		
виды и принципы построения сетей подвижной связи		
принцип построения сетей звукового и телевизионного вещания		
принцип построения и требования к сетям связи нового поколения		

6. Структура теста

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

- 1. Полоса эффективно передаваемых частот стандартного канала тональной частоты находится в пределах:**
 - а) от 200 Гц до 20 МГц
 - б) от 300 Гц до 3,4 кГц
 - в) от 15 Гц до 15кГц
- 2. Телефонная нагрузка - это ...**
 - а. суммарное время занятия соединительных путей коммутационной системы за определенный промежуток времени
 - б) общее время разговора
 - в) масса груза, положенного на телефон
- 3. Часть поступающей телефонной нагрузки, не обслуженная из-за отсутствия свободных соединительных путей в коммутационной системе, называется**
 - а) обслуженной телефонной нагрузкой
 - б) потерянной телефонной нагрузкой
 - в) поступающей телефонной нагрузкой
- 4. Суммарное время занятия всех соединительных путей коммутационной системы за определенный промежуток времени называется**
 - а) обслуженной телефонной нагрузкой
 - б) потерянной телефонной нагрузкой
 - в) поступающей телефонной нагрузкой
- 5. Нагрузка, которая была бы обслужена, если бы каждому поступившему вызову был тотчас предоставлен один из соединительных путей коммутационной системы и соединение доведено до конца, называется**
 - а) обслуженной телефонной нагрузкой
 - б) потерянной телефонной нагрузкой
 - в) поступающей телефонной нагрузкой
- 6. Перечислите уровни архитектуры взаимодействия открытых систем в порядке от общего к детальному:**
 - A. Канальный уровень
 - B. Сеансовый уровень
 - C. Физический уровень
 - D. Сетевой уровень
 - E. Прикладной уровень
 - F. Транспортный уровень
 - G. Уровень представления
- 7. Режим переноса информации, основанной на пакетной коммутации с минимумом функций, выполняемых узлами коммутации на уровне звена с целью повышения уровня прозрачности сети называется**
 - а) синхронный режим доставки (STM)
 - б) асинхронный режим доставки (ATM)
 - в) быстрая коммутация пакетов

- 8. Рабочее затухание канала при конечных нагрузках 600 Ом называется**
- а) остаточным затуханием канала
 - б) промежуточным затуханием канала
 - в) систематическим затуханием канала
- 9. Зависимость остаточного затухания канала от частоты при постоянном уровне на входе канала называется**
- а) амплитудной характеристикой канала
 - б) фазовой характеристикой канала
 - в) частотной характеристикой канала
- 10. Зависимость фазовой постоянной канала от частоты называется**
- а) временной характеристикой канала
 - б) фазовой характеристикой канала
 - в) частотной характеристикой канала
- 11. Зависимость остаточного затухания от уровня на входе, измеренная при неизменной частоте измерительного генератора называется**
- а) временной характеристикой канала
 - б) фазовой характеристикой канала
 - в) частотной характеристикой канала
- 12. Посторонние токи, частотный спектр которых совпадает со спектром передаваемых сигналов, называются**
- а) сигналами
 - б) помехами
 - в) постоянными составляющими
- 13. Устройство АРУ - это**
- а) устройство асинхронного ручного управления
 - б) устройство апериодического разделяющего усилителя
 - в) устройство с автоматической регулировкой уровня
- 14. Существующие типы систем цифровой иерархии - это**
- а) плезиохронная и синхронная
 - б) цифровая и дискретная
 - в) асинхронная и аналоговая
- 15. Вид ЦСП, при котором информация передается по оптическим волокнам, объединенным в волоконно-оптический кабель, называется**
- а) волоконно-оптической цифровой системой передачи
 - б) оптической системой передачи
 - в) кабельной системой передачи
- 16. Сети односторонней мобильной связи, обеспечивающие передачу коротких сообщений из центра системы на миниатюрные абонентские приемники называются**
- а) пейджинговыми сетями
 - б) транкинговыми сетями
 - в) мобильными сетями
- 17. Устройство, добавляющее в цифровой сигнал, получаемый с выхода кодера речи, дополнительную информацию, предназначенную для защиты от ошибок за счет введения избыточности при передаче сигнала по линии связи называется**
- а) антенным блоком
 - б) логическим блоком
 - в) кодером канала
- 18. Устройство, преобразующее принятый цифровой сигнал речи в аналоговую форму и подающее его на вход динамика называется**
- а) АЦП
 - б) ЦАП
 - в) Синтезатором

19. Источник колебания несущей частоты, используемой для передачи информации по радиоканалу называется

- а) АЦП
- б) ЦАП
- в) Синтезатором

20. Устройство, преобразующее в цифровую форму сигнал с выхода микрофона, и осуществляющее последующую обработку и передачу сигнала речи в цифровой форме называется

- а) АЦП
- б) ЦАП
- в) Синтезатором

21. Автоматическая телефонная станция сети сотовой связи, обеспечивающая все функции управления сетью называется

- а) автоматическим обработчиком
- б) устройством управления сигналами
- в) центром коммутации

22. Несколько спутников-ретрансляторов, равномерно распределенных на определенных орбитах, и образующих космическую группировку, называются

- а) космическим сегментом
- б) ретранслирующей связкой
- в) орбитальной станцией

23. При осуществлении связи по спутниковому телефону требуется ориентация на спутник?

- а) да
- б) нет

24. Часть территории, которую необходимо охватить вещанием при заданном уровне сигнала называют

- а) зоной обслуживания
- б) поверхностью земли
- в) вещательной территорией

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка	Баллы, %	Количество правильных ответов
5	100-90	23-24
4	89-70	16-22
3	69-50	13-15
2	49 и менее	12 и менее

2.2.Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

2.2.1 Перечень экзаменационных вопросов

1. Современное состояние и перспективы развития средств телекоммуникаций.
2. Принципы построения сетей электросвязи.
3. Основные требования по обеспечению бесперебойности и качества связи на телекоммуникационных сетях.
4. Тенденции создания и использования новых средств телекоммуникаций.
5. Единая сеть электросвязи Российской Федерации и ее состав.
6. Принципы построения ЕСЭ РФ.
7. Коммутация в телекоммуникационных сетях.
8. Маршрутизация в сетях коммутации пакетов.
9. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO.
10. Общие понятия о передаче информации.
11. Проводные телекоммуникационные системы электросвязи.
12. Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с частотным разделением каналов (ЧРК).
13. Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) и импульсно-кодовой модуляцией.
14. Основные узлы цифровых телекоммуникационных систем передачи.
15. Регенерация цифровых сигналов. Принципы построения цифровых регенераторов.
16. Методы линейного кодирования информации. Коды проводных цифровых линий передачи.
17. Принципы построения телекоммуникационных систем со спектральным уплотнением.
18. Основы построения радиосистем.
19. Принципы построения радиорелейных линий связи.
20. Канал тональной частоты, построенный по принципу ВРК-АИМ.
21. Формирование группового сигнала в системах передачи с ВРК – ИКМ.
22. Узлы генераторного оборудования цифровых систем передачи.
23. Нелинейные кодеры.
24. Нелинейные декодеры.
25. Приемник цикловой синхронизации.
26. Регенераторы цифровой линии передачи.
27. Формирование линейных кодов.
28. Преобразователи линейных кодов передачи.
29. Преобразователи линейных кодов приема.

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.06 Основы телекоммуникаций Группа Курс Семестр	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УМР _____/Е.Ю.Кузнецов/ «__» _____ 20__ г.
--	--	---

1. Коммутация в телекоммуникационных сетях.
2. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO.

Преподаватель _____/М.Е. Брюхова/

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.