

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт  
Физико-математический факультет

Кафедра фундаментальной физики, электроники и систем связи

Утверждаю

Заведующий кафедрой ФФЭиСС

 профессор С.И. Берил

« 31 »  2023г.

Протокол № 1 « 31 »  2023г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«СХЕМОТЕХНИКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ»

Направление подготовки:

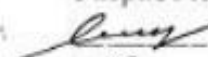
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения:  
очная

ГОД НАБОРА 2022

Разработал доцент каф. ФФЭиСС:

 Макаревич А.И.  
« 28 »  2023г.

г. Тирасполь – 2023г.

**Государственное образовательное учреждение**  
*«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»*

**Физико-технический институт**

**Кафедра Фундаментальной физики, электроники и систем связи**

Итоговый тест к экзамену

**1. Электронная компонентная база телекоммуникационных устройств.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Система стандартизированных кабелей и разъемов для передачи данных.
2. Нормативная база телекоммуникаций.
3. Комплекс серверного оборудования.
4. Дискретные элементы типа RLC, диоды, транзисторы и интегральные микросхемы.

**2. Биполярные транзисторы.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Это компоненты, способные усиливать электрические сигналы, имеют 3 вывода: эмиттер базу и коллектор, а работа их основана на взаимодействии 2-х р-п переходов за счет управления током базы.
2. Обеспечивают стандартизацию телекоммуникационных решений.
3. Они имеют ограничение по скорости передачи.
4. Требуют частого ремонта.

**3. Полевые транзисторы.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Нужны для управления магистральными линиями.
2. Это компоненты, имеющие 3 вывода: сток, затвор и исток, а управление их работой осуществляется напряжением на затворе.
3. Используются в серверных, кроссовых и абонентских розетках.
4. Используются в различных системах видеонаблюдения.

**4. Усилитель с ОЭ.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Используется только для телефонии.
2. Применяют в оконечных каскадах компьютерных сетей.
3. Управляется смещением на базе и используется в каскадах предварительного усиления сигналов.
4. Требует отсутствия экранирования.

**5. Усилитель с ОЭ. Режимы отсечки и насыщения.**

### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. В режиме отсечки характеризуется минимальным током, и все напряжение падает на транзисторе, а в насыщении имеет минимальное сопротивление.

2. Требуется круглосуточный мониторинг.
3. Характеризуется высоким уровнем помех.
4. Требуется сбалансированной пары проводников.

### **6. Разделительный и развязывающий конденсаторы.**

#### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Требуют отсутствия электромагнитных помех.

2. Характеризуются высоким энергопотреблением.

3. Приводят к большим потерям сигнала.

4. Разделительный конденсатор используется для связи между каскадами, разделяя их по постоянному току, а развязывающий конденсатор отводит переменную составляющую на землю или на питание.

### **7. Усилитель с трансформаторными связями.**

#### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Используется на коаксиальных магистралях.

2. Применяется в системах с радиоканалами.

3. Используется при усилении радиочастот и способен работать на индуктивную нагрузку.

4. Требуется силовых кабелей.

### **8. Усилители с ОБ.**

#### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Необходимы для увеличения скорости передачи.

2. Входной сигнал подается на эмиттер, а выходной сигнал снимается с коллектора.

3. Используются при автоматическом тестировании.

4. Обеспечивают самокомпенсацию искажений сигнала.

### **9. Усилители с ОК.**

#### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Имеют высокое входное сопротивление и способны работать на низкоомную нагрузку.

2. Требуются для применения в USB-разъемах.

3. Применяются в Wi-Fi маршрутизаторах.

4. Совместимы с оптическими усилителями.

### **10. Режимы работы усилителей.**

#### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Обеспечивают технологию беспроводной передачи данных.
2. Используются в системах видеонаблюдения и контроля доступа.

3. Согласуются с регламентом технического обслуживания сетей.
4. Существуют 3 базовых режима работы усилителей: А, В(АВ) и С: режим А используется в каскадах предварительного усиления, режимы В(АВ) - в двухтактных каскадах, а режим С – в генераторах.

### **11. Полоса пропускания.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Определяется по АЧХ на уровне спада -3 дБ.
2. Необходима для полносвязной схемы коммутации.
3. Учитывается при шинной организации сети.
4. Гарантируется стандартной топологией СКС – иерархическая звезда.

### **12. Амплитудные и частотные искажения усилителей.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Нежелательны при создании сетей больших размеров.
2. Учитываются при автономных системах безопасности.
3. Амплитудные искажения приводят к появлению новых гармоник в сигнале, а частотные только изменяют амплитуду сигналов разных частот.
4. Необходимы при создании резервных линий электропитания.

### **13. Усилители постоянного тока.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Их основные элементы: кабели, разъемы, коммутационные панели.
2. Используются для усиления постоянного тока и не содержат конденсаторов в межкаскадных связях.
3. Являются оптическими компонентами сетей.
4. Используются в системах бесперебойного питания.

### **14. Отрицательная обратная связь в усилителях.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Используется только в генераторах сигналов.
2. Снижает коэффициент усиления и расширяет частотный диапазон.
3. Не влияет на свойства сети протяженностью до 100 метров.
4. Используется в оптических линиях связи.

### **15. Стабилизаторы напряжения.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Необходимы для работы систем и алгоритмов маршрутизации.
2. Применяются в трактах передачи в СКС.
3. Являются основой беспроводных каналов связи.
4. Используются в системах электропитания телекоммуникационного оборудования.

### **16. Стабилизаторы тока.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Позволяют обеспечивать режимы работы каскадов усилителей.
2. Бывают: простые, составные и неоднородные.
3. Нужны для построения оптических магистралей.
4. Используются в гибридных кабельных системах.

#### **17. Схемы токового зеркала.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Связывают только серверные помещения.
2. Обеспечивают согласование режимов работы каскадов ОУ или используются в качестве нагрузки.
3. Используется для внешних соединений оборудования связи.
4. Применяется исключительно в оптических сетях.

#### **18. Пассивные и активные РС фильтры.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Их характеристики зависят от диаметра токопроводящих жил.
2. Имеют цветовую маркировку изоляции.
3. Обеспечивают коррекцию АЧХ и ФЧХ усилителей.
4. Основные параметры: волновое сопротивление и NEXT.

#### **19. Точность и погрешности преобразования АЦП и ЦАП.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Обеспечивают минимальную стоимость компонентов.
2. Требования включают: импеданс  $100 \pm 15$  Ом, затухание  $\leq 24$  дБ
3. Для их применения необходимы только медные проводники.
4. Определяются в единицах младшего разряда преобразования и обычно составляют от 0,5 ед.мл.р. до 1,5 ед.мл.р.

#### **20. РС генераторы. Стабилизация частоты.**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Механические параметры: радиус изгиба, прочность на растяжение.
2. Необходимо учитывать электрическую емкость между жилами.
3. Требуют цветовой кодировки пар.
4. Для стабилизации частоты генераторов используют кварцевые резонаторы.