

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мухамедов Магомед Шавагович

Должность: Ректор

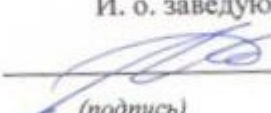
Дата подписания: 22.11.2021 15:37:06

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a88865a5825191a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

**Сети связи и системы коммутации**

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
« 01 » 09 2021 г., протокол № 1  
И. о. заведующего кафедрой  
 М.Я. Пашаев  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Сети и системы радиосвязи

**Направление подготовки**

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

**Направленность (профиль)**

«Инфокоммуникационные технологии и системы»

**Квалификация (степень) выпускника**

*бакалавр*

Составитель  Л.К. Хаджиева

**Грозный - 2021**

## ПАСПОРТ

### ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

#### «Сети и системы радиосвязи»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение	ПК-1 ПК-1.1	Опрос
2.	Принципы построения систем радиосвязи	ПК-1 ПК-1.2	Обсуждение сообщений
3.	Радиорелейные линии связи прямой видимости	ПК-1 ПК-1.1	Опрос
4.	Системы подвижной радиосвязи	ПК-1 ПК-1.1	Опрос
5.	Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи	ПК-1 ПК-1.2	Обсуждение сообщений
6.	Глобальные информационные сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения	ПК-1 ПК-1.2	Обсуждение сообщений
7.	Основы проектирования систем радиосвязи	ПК-1 ПК-1.1	Опрос
8.	Использование механизмов защиты, встроенных в точки доступа	ПК-1 ПК-1.1	Опрос

#### ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Лабораторная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ
2	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету
3	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

## **Шестой семестр**

### **Вопросы к первой рубежной аттестации**

1. Предмет курса. История развития сетей и систем радиосвязи. Общие принципы построения систем радиосвязи и их место в сетях связи РФ, архитектура сетей, системы фиксированной и подвижной радиосвязи.
2. Регламент радиосвязи РФ, федеральные, региональные и международные стандарты на аналоговые и цифровые системы радиосвязи.
3. Радиорелейные линии связи прямой видимости: принципы построения, методы разделения каналов, методы защиты передаваемой информации.
4. Обзор радиорелейных линий связи.
5. Основные проблемы организации связи.
6. Плезеохронная цифровая иерархия.
7. Синхронная цифровая иерархия.
8. Частотные диапазоны РРЛ.
9. Виды станций РРЛ.
10. Основные требования, предъявляемые к антеннам РРЛ.

### **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. План распределения частот.
2. Оборудование РРЛ.
3. Фирмы производители РРЛ.
4. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий.
5. Системы подвижной радиосвязи.
6. Транкинговые системы радиосвязи.
7. Стандарты аналоговой и цифровой транкинговой радиосвязи.
8. Однозоновые системы.
9. Многозоновые системы.
10. Службы транкинговых систем.

## **Седьмой семестр**

### **Вопросы к первой рубежной аттестации**

1. Классификация транкинговых систем.
2. Стандарты транкинговых систем.
3. Аналоговые транкинговые системы MPT1327, MPT1327 и SmarTrunk.
4. Цифровые стандарты транкинговой радиосвязи.
5. Сравнительный анализ стандартов цифровой транкинговой радиосвязи.
6. Ресурсы радиочастотного спектра. Системы стандарта TETRA в России.
7. Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи, методы построения, выбор их основных системных параметров, методы защиты передаваемой и управляющей информации. Спутниковые системы на основе технологии VSAT.
8. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал».
9. Мультимедийные терминалы VSAT.
10. Многофункциональная космическая телекоммуникационная система «Ростелсат».
11. Спутниковая система связи Inmarsat.

### **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Система персональной спутниковой радиосвязи ICO.
2. Система персональной спутниковой радиосвязи SKYBRIDGE.
3. Система персональной спутниковой радиосвязи TELEDESIC.
4. Мобильная спутниковая связь Иридуим.
5. Система персональной спутниковой радиосвязи GLOBALSTAR.
6. Перспективы создания глобальной информационной сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения.
7. Беспроводные локальные компьютерные сети (сети Wi-Fi) стандартов IEEE 802.11.
8. Скоростные свойства стандартов.
9. Архитектура беспроводных сетей.
10. Базовые механизмы защиты данных в беспроводных сетях.

11. Основы проектирования систем радиосвязи с учетом требований электромагнитной совместимости и защиты информации, выбор параметров радиоканалов.

### **НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)**

1. Лабораторная работа №1. Исследование электроакустических преобразователей. Исследование телефонных аппаратов.
2. Лабораторная работа №2,3. Исследование электрических параметров электромагнитных элементов аналоговых АТС. Работа на макете АТС с непосредственным управлением. Анализ функциональных возможностей коммутационных блоков АТСКУ. Анализ функциональных возможностей регистров и маркеров АТСКУ. Работа на макете АТСКУ. Работа на макете АТСКЭ.
3. Лабораторная работа №4,5. Анализ функциональных возможностей цифровых модулей пространственной коммутации. Анализ функциональных возможностей цифровых модулей временной коммутации. Формирование абонентских данных в цифровой системе коммутации. Элементы технического обслуживания цифровой системы коммутации. Работа на макете цифровой системы коммутации.
4. Лабораторная работа №6. Исследование абонентских интерфейсов в аналоговых и цифровых системах коммутации Исследование сетевых интерфейсов в аналоговых и цифровых системах коммутации Исследование терминального оборудования цифровых сетей с интеграцией служб. Исследование U - интерфейса и S – интерфейса.

### **КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

#### Вариант 1

Техническое задание

- а) в районе построено 6 цифровых АТС. Используя технологию SDH, связать все станции в единую сеть;
- б) цифровые соединительные линии используют поток E-1;
- в) существующий сетевой трафик, пересчитанный на число каналов 2 Мбит/с
- г) часть каналов должна иметь 100% резервирование, они представлены в той же таблице, справа от основного трафика; д) принять ячеистую топологию и рассчитать объем необходимого оборудования.

#### Вариант 2

1. Изучить технические характеристики аппаратуры проводной связи, применяемой в гарнизоне пожарной охраны.
2. Исследовать в лабораторных условиях характеристики диспетчерской телефонной связи: оперативность и эффективность функционирования сети проводной связи.
3. Оформить отчет о проделанной лабораторной работе.

### **Критерии оценки ответов на лабораторные работы:**

- *не зачтено* **выставляется студенту, если дан неполный ответ**, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- *зачтено* **выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ** на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.* Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

## **ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

### **Институт прикладных информационных технологий**

#### **Кафедра СС и СК**

#### **Вопросы к зачету по дисциплине «Сети и системы радиосвязи»**

##### *Вопросы к зачету*

1. Предмет курса. История развития сетей и систем радиосвязи. Общие принципы построения систем радиосвязи и их место в сетях связи РФ, архитектура сетей, системы фиксированной и подвижной радиосвязи.
2. Регламент радиосвязи РФ, федеральные, региональные и международные стандарты на аналоговые и цифровые системы радиосвязи.
3. Радиорелейные линии связи прямой видимости: принципы построения, методы разделения каналов, методы защиты передаваемой информации.
4. Обзор радиорелейных линий связи.
5. Основные проблемы организации связи.
6. Плезеохронная цифровая иерархия.
7. Синхронная цифровая иерархия.
8. Частотные диапазоны РРЛ.
9. Виды станций РРЛ.
10. Основные требования, предъявляемые к антеннам РРЛ.

11. План распределения частот.
12. Оборудование РРЛ.
13. Фирмы производители РРЛ.
14. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий.
15. Системы подвижной радиосвязи.
16. Транкинговые системы радиосвязи.
17. Стандарты аналоговой и цифровой транкинговой радиосвязи.
18. Однозоновые системы.
19. Многозоновые системы.
20. Службы транкинговых систем.

### Критерии оценки знаний студента на зачете:

*- не зачтено выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.*

*- зачтено выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

### Билеты к зачету

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

#### БИЛЕТ № 1

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр   -  

1. Системы подвижной радиосвязи.
2. Транкинговые системы радиосвязи.
3. Стандарты аналоговой и цифровой транкинговой радиосвязи.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 2

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Синхронная цифровая иерархия.
2. Частотные диапазоны РРЛ.
3. Виды станций РРЛ.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 3

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Однозоновые системы.
2. Многозоновые системы.
3. Службы транкинговых систем.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 4

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Предмет курса. История развития сетей и систем радиосвязи. Общие принципы построения систем радиосвязи и их место в сетях связи РФ, архитектура сетей, системы фиксированной и подвижной радиосвязи.
2. Регламент радиосвязи РФ, федеральные, региональные и международные стандарты на аналоговые и цифровые системы радиосвязи.
3. Радиорелейные линии связи прямой видимости: принципы построения, методы разделения каналов, методы защиты передаваемой информации.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_



ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 5

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Виды станций РРЛ.
2. Основные требования, предъявляемые к антеннам РРЛ.
3. План распределения частот.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 6

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Оборудование РРЛ.
2. Фирмы производители РРЛ.
3. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 7

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Виды станций РРЛ.
2. Основные требования, предъявляемые к антеннам РРЛ.
3. План распределения частот.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 8

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Оборудование РРЛ.
2. Фирмы производители РРЛ.
3. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 9

Дисциплина МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Обзор радиорелейных линий связи.
2. Основные проблемы организации связи.
3. Плезиохронная цифровая иерархия.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 10

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Регламент радиосвязи РФ, федеральные, региональные и международные стандарты на аналоговые и цифровые системы радиосвязи.
2. Радиорелейные линии связи прямой видимости: принципы построения, методы разделения каналов, методы защиты передаваемой информации.
3. Обзор радиорелейных линий связи.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 11

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Транкинговые системы радиосвязи.
2. Стандарты аналоговой и цифровой транкинговой радиосвязи.
3. Однозоновые системы.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 12

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Оборудование РРЛ.
2. Фирмы производители РРЛ.
3. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 13

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Многозоновые системы.
2. Службы транкинговых систем.
3. Предмет курса. История развития сетей и систем радиосвязи. Общие принципы построения систем радиосвязи и их место в сетях связи РФ, архитектура сетей, системы фиксированной и подвижной радиосвязи.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 14

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -

1. Плездохронная цифровая иерархия.
2. Синхронная цифровая иерархия.
3. Частотные диапазоны РРЛ.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 15

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -

1. План распределения частот.
2. Оборудование РРЛ.
3. Фирмы производители РРЛ.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 16

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -

1. Первичные; сети связи, их структура.
2. Типовые каналы и групповые тракты передачи.
3. Вторичные сети связи, их элементы.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 17

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр   -  

1. Частотные диапазоны РРЛ.
2. Виды станций РРЛ.
3. Основные требования, предъявляемые к антеннам РРЛ.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 18

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр   -  

1. Однозоновые системы.
2. Многозоновые системы.
3. Службы транкинговых систем.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 19

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр   -  

1. Оборудование РРЛ.
2. Фирмы производители РРЛ.
3. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

БИЛЕТ № 20

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИШИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -

1. Плезиохронная цифровая иерархия.
2. Синхронная цифровая иерархия.
3. Частотные диапазоны РРЛ.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт прикладных информационных технологий**

**Кафедра Сети и системы радиосвязи**

**Вопросы к экзамену по дисциплине  
«Сети и системы радиосвязи»**

***Вопросы к экзамену***

1. Классификация транкинговых систем.
2. Стандарты транкинговых систем.
3. Аналоговые транкинговые системы MPT1327, MPT1327 и SmarTrunk.
4. Цифровые стандарты транкинговой радиосвязи.
5. Сравнительный анализ стандартов цифровой транкинговой радиосвязи.
6. Ресурсы радиочастотного спектра. Системы стандарта TETRA в России.
7. Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи, методы построения, выбор их основных системных параметров, методы защиты передаваемой и управляющей информации. Спутниковые системы на основе технологии VSAT.
8. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал».
9. Мультимедийные терминалы VSAT.
10. Многофункциональная космическая телекоммуникационная система «Ростелсат».
11. Спутниковая система связи Inmarsat.
12. Система персональной спутниковой радиосвязи ICO.
13. Система персональной спутниковой радиосвязи SKYBRIDGE.
14. Система персональной спутниковой радиосвязи TELEDESIC.

15. Мобильная спутниковая связь Иридуим.
16. Система персональной спутниковой радиосвязи GLOBALSTAR.
17. Перспективы создания глобальной информационной сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения.
18. Беспроводные локальные компьютерные сети (сети Wi-Fi) стандартов IEEE 802.11.
19. Скоростные свойства стандартов.
20. Архитектура беспроводных сетей.
21. Базовые механизмы защиты данных в беспроводных сетях.
22. Основы проектирования систем радиосвязи с учетом требований электромагнитной совместимости и защиты информации, выбор параметров радиоканалов.

### **Критерии оценки знаний студента на экзамене**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**Экзаменационные билеты**

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

**БИЛЕТ № 1**

Дисциплина Сети и системы радиосвязи

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал».
2. Мультимедийные терминалы VSAT.
3. Многофункциональная космическая телекоммуникационная система «Ростелсат».

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

**БИЛЕТ № 2**

Дисциплина Сети и системы радиосвязи

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Цифровые стандарты транкинговой радиосвязи.
2. Сравнительный анализ стандартов цифровой транкинговой радиосвязи.
3. Ресурсы радиочастотного спектра. Системы стандарта TETRA в России.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

**БИЛЕТ № 3**

Дисциплина Сети и системы радиосвязи

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Архитектура беспроводных сетей.
2. Базовые механизмы защиты данных в беспроводных сетях.
3. Основы проектирования систем радиосвязи с учетом требований электромагнитной совместимости и защиты информации, выбор параметров радиоканалов.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_



ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 4

Дисциплина Сети и системы радиосвязи

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр -

1. Классификация транкинговых систем.
2. Стандарты транкинговых систем.
3. Аналоговые транкинговые системы МРТ1327, МРТ1327 и SmarTrunk.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 5

Дисциплина Сети и системы радиосвязи

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр -

1. Ресурсы радиочастотного спектра. Системы стандарта TETRA в России.
2. Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи, методы построения, выбор их основных системных параметров, методы защиты передаваемой и управляющей информации. Спутниковые системы на основе технологии VSAT.
3. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал».

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 6

Дисциплина Сети и системы радиосвязи

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр -

1. Аналоговые транкинговые системы МРТ1327, МРТ1327 и SmarTrunk.
2. Цифровые стандарты транкинговой радиосвязи.
3. Сравнительный анализ стандартов цифровой транкинговой радиосвязи.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 7

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Многофункциональная космическая телекоммуникационная система «Ростелсат».
2. Спутниковая система связи Inmarsat.
3. Система персональной спутниковой радиосвязи ICO.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 8

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Мобильная спутниковая связь Иридуим.
2. Система персональной спутниковой радиосвязи GLOBALSTAR.
3. Перспективы создания глобальной информационной сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 9

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Беспроводные локальные компьютерные сети (сети Wi-Fi) стандартов IEEE 802.11.
2. Скоростные свойства стандартов.
3. Архитектура беспроводных сетей.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 10

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Спутниковая система связи Inmarsat.
2. Система персональной спутниковой радиосвязи ICO.
3. Система персональной спутниковой радиосвязи SKYBRIDGE.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 11

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал».
2. Мультимедийные терминалы VSAT.
3. Многофункциональная космическая телекоммуникационная система «Ростелсат».

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 12

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -  

1. Система персональной спутниковой радиосвязи GLOBALSTAR.
2. Перспективы создания глобальной информационной сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения.
3. Беспроводные локальные компьютерные сети (сети Wi-Fi) стандартов IEEE 802.11.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 13

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр -

1. Спутниковая система связи Inmarsat.
2. Система персональной спутниковой радиосвязи ICO.
3. Система персональной спутниковой радиосвязи SKYBRIDGE.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 14

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр -

1. Ресурсы радиочастотного спектра. Системы стандарта TETRA в России.
2. Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи, методы построения, выбор их основных системных параметров, методы защиты передаваемой и управляющей информации. Спутниковые системы на основе технологии VSAT.
3. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал».

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 15

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр -

1. Стандарты транкинговых систем.
2. Аналоговые транкинговые системы MPT1327, MPT1327 и SmartTrunk.
3. Цифровые стандарты транкинговой радиосвязи.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 16

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр -

1. Система персональной спутниковой радиосвязи GLOBALSTAR.
2. Перспективы создания глобальной информационной сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения.
3. Беспроводные локальные компьютерные сети (сети Wi-Fi) стандартов IEEE 802.11.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 17

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр -

1. Спутниковая система связи Inmarsat.
2. Система персональной спутниковой радиосвязи ICO.
3. Система персональной спутниковой радиосвязи SKYBRIDGE.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 18

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр -

1. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал».
2. Мультимедийные терминалы VSAT.
3. Многофункциональная космическая телекоммуникационная система «Ростелсат».

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 19

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -

1. Перспективы создания глобальной информационной сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения.
2. Беспроводные локальные компьютерные сети (сети Wi-Fi) стандартов IEEE 802.11.
3. Скоростные свойства стандартов.

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 20

Дисциплина Сети и системы радиосвязи \_\_\_\_\_

Институт ИПИТ    профиль подготовки \_\_\_\_\_    семестр   -

1. Ресурсы радиочастотного спектра. Системы стандарта TETRA в России.
2. Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи, методы построения, выбор их основных системных параметров, методы защиты передаваемой и управляющей информации. Спутниковые системы на основе технологии VSAT.
3. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал».

И. о. зав. кафедрой СС и СК \_\_\_\_\_