

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Пашаев Магомед Шаваевич

Должность: Ректор

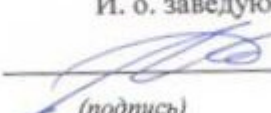
Дата подписания: 22.11.2025 15:52:42

Уникальный программный ключ:

236bcc55c296111906aaafdc22856b210b520bc07971a86865a5825191a4504cc

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

Информатика и вычислительная техника

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Стандарты и технологии мобильной связи

Направление подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль)

«Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа»

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Составитель  Р.Р. Турлуев

Грозный - 2021

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Стандарты и технологии мобильной связи»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение.	ПК-2 ПК-2.1	Опрос
2.	Элементы и характеристики СМС	ПК-2 ПК-2.2	Обсуждение сообщений
3.	Системы транковой связи	ПК-2 ПК-2.3	Опрос
4.	Системы сотовой связи 2G	ПК-2 ПК-2.1	Опрос
5.	Системы сотовой связи 3G	ПК-2 ПК-2.2	Обсуждение сообщений
6.	Системы сотовой связи 4G	ПК-2 ПК-2.3	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

Восьмой семестр

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Стандартизация в области СМС.
2. Организации, примеры стандартов.
3. Элементы и характеристики СМС.
4. Топологии сетей радиосвязи.

5. Система радиосвязи. Сообщение. Одноканальная радиосвязь. Многоканальная радиосвязь.
6. Классификация систем связи с подвижными объектами.
7. Основные характеристики систем связи с подвижными объектами.
8. Системы транковой связи.
9. Общие сведения о системах транкинговой связи.
10. Аналоговые стандарты транкинговой связи. Стандарт MPT-1327.
11. Цифровые стандарты транкинговой связи. Преимущества и недостатки.
12. Стандарт транкинговой связи TETRA.
13. Системы сотовой связи 2G
14. Сотовая система подвижной радиосвязи стандарта GSM. Общие характеристики стандарта GSM.
15. Сотовая система подвижной радиосвязи стандарта GSM. Структурная схема сети связи.

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Сотовая система подвижной радиосвязи IS-95.
2. Основные сведения и технические характеристики.
3. Системы сотовой связи 3G
4. Концепция IMT-2000. Общие сведения.
5. Пропускная способность в зависимости от степени мобильности абонента.
6. Стандарты систем сотовой подвижной связи третьего поколения.
7. Стандарт EDGE, сравнение с WCDMA.
8. Основные отличия от систем второго поколения.
9. Система сотовой подвижной связи третьего поколения UMTS.
10. Общие сведения и технические характеристики.
11. Архитектура системы UMTS. Интерфейсы UMTS.
12. Уровневая архитектура радиоинтерфейса UMTS.
13. Общая характеристика уровней.
14. Системы связи четвертого поколения.
15. Общие технические характеристики, требования к системам связи 4-го поколения, спектральная эффективность.

НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

1. Настройка беспроводной сети Wi-Fi.
2. Анализ физического уровня. Анализ уровня Data Link беспроводной сети Wi-Fi.
3. Настройка беспроводной сети Bluetooth.
4. Анализ физического уровня. Анализ уровня Data Link сети Bluetooth.
5. Структура системы GSM. Реализация пакетной передачи данных в сотовых сетях.
6. Анализ формата сигналов GSM/3G/WiMAX.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Вариант 1

1. Рассчитать и построить график зависимости нормированной площади ЗР SH от высоты орбиты h (0–60 тыс. км) для $b_{min} = 20^\circ$, $b_{min} = 45^\circ$.
2. Используя данные таблицы рассчитать характеристики (rp , ra , a , b , p) эллиптических орбит. Результаты расчета представить сводной таблицей.

Вариант 2

1. Выберите систему Iridium. Пронаблюдайте движение ЗР всей группировки.
2. Установите число орбитальных плоскостей равным 1, не изменяя остальные параметры. Пронаблюдайте движение ЗР.
3. Установите число ИСЗ в орбитальной плоскости равным 1. Понаблюдайте движение одного ИСЗ группировки и оцените форму его трассы полета.
4. Пункты 1–3 выполните для группировки Globalstar.

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 Сети связи и системы коммутации

Вопросы к зачету по дисциплине
«Стандарты и технологии мобильной связи»

Вопросы к зачету

1. Стандартизация в области СМС.
2. Организации, примеры стандартов.
3. Элементы и характеристики СМС.
4. Топологии сетей радиосвязи.
5. Система радиосвязи. Сообщение. Одноканальная радиосвязь. Многоканальная радиосвязь.
6. Классификация систем связи с подвижными объектами.
7. Основные характеристики систем связи с подвижными объектами.
8. Системы транковой связи.
9. Общие сведения о системах транкинговой связи.
10. Аналоговые стандарты транкинговой связи. Стандарт MPT-1327.
11. Цифровые стандарты транкинговой связи. Преимущества и недостатки.
12. Стандарт транкинговой связи TETRA.
13. Системы сотовой связи 2G
14. Сотовая система подвижной радиосвязи стандарта GSM. Общие характеристики стандарта GSM.
15. Сотовая система подвижной радиосвязи стандарта GSM. Структурная схема сети связи.
16. Сотовая система подвижной радиосвязи IS-95.
17. Основные сведения и технические характеристики.
18. Системы сотовой связи 3G
19. Концепция IMT-2000. Общие сведения.
20. Пропускная способность в зависимости от степени мобильности абонента.
21. Стандарты систем сотовой подвижной связи третьего поколения.
22. Стандарт EDGE, сравнение с WCDMA.
23. Основные отличия от систем второго поколения.
24. Система сотовой подвижной связи третьего поколения UMTS.
25. Общие сведения и технические характеристики.
26. Архитектура системы UMTS. Интерфейсы UMTS.
27. Уровневая архитектура радиоинтерфейса UMTS.
28. Общая характеристика уровней.
29. Системы связи четвертого поколения.
30. Общие технические характеристики, требования к системам связи 4-го поколения, спектральная эффективность.

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 СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Стандартизация в области СМС.
2. Организации, примеры стандартов.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 2

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Основные характеристики систем связи с подвижными объектами.
2. Системы транковой связи.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 3

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Топологии сетей радиосвязи.
2. Система радиосвязи. Сообщение. Одноканальная радиосвязь. Многоканальная радиосвязь.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 4

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Системы сотовой связи 2G
2. Сотовая система подвижной радиосвязи стандарта GSM. Общие характеристики стандарта GSM.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 5

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Стандартизация в области СМС.
2. Организации, примеры стандартов.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 6

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Аналоговые стандарты транкинговой связи. Стандарт МРТ-1327.
2. Цифровые стандарты транкинговой связи. Преимущества и недостатки.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 7

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Основные характеристики систем связи с подвижными объектами.
2. Системы транковой связи.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 8

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Топологии сетей радиосвязи.
2. Система радиосвязи. Сообщение. Одноканальная радиосвязь. Многоканальная радиосвязь.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 9

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр ____

1. Основные сведения и технические характеристики.
2. Системы сотовой связи 3G

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 10

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр ____

1. Системы сотовой связи 2G
2. Сотовая система подвижной радиосвязи стандарта GSM. Общие характеристики стандарта GSM.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 11

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр ____

1. Стандартизация в области СМС.
2. Организации, примеры стандартов.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 12

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Основные характеристики систем связи с подвижными объектами.
2. Системы транковой связи.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 13

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Стандарты систем сотовой подвижной связи третьего поколения.
2. Стандарт EDGE, сравнение с WCDMA.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 14

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Основные сведения и технические характеристики.
2. Системы сотовой связи 3G

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 15

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Аналоговые стандарты транкинговой связи. Стандарт МРТ-1327.
2. Цифровые стандарты транкинговой связи. Преимущества и недостатки.
3. Стандарт транкинговой связи TETRA

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 16

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Топологии сетей радиосвязи.
2. Система радиосвязи. Сообщение. Одноканальная радиосвязь. Многоканальная радиосвязь.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 17

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Уровневая архитектура радиointерфейса UMTS.
2. Общая характеристика уровней.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 18

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Системы сотовой связи 2G
2. Сотовая система подвижной радиосвязи стандарта GSM. Общие характеристики стандарта GSM.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 19

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Основные сведения и технические характеристики.
2. Системы сотовой связи 3G

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 20

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Аналоговые стандарты транкинговой связи. Стандарт МРТ-1327.
2. Цифровые стандарты транкинговой связи. Преимущества и недостатки.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев