

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мухамедов Магомед Шаваханович

Должность: Ректор

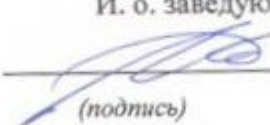
Дата подписания: 27.11.2021 15:49:56

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»**

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 широкополосного доступа

Направление подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль)

«Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа»

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Составитель  Л.К. Хаджиева

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Стандарты и технологии широкополосного доступа»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Принципы построения сети доступа FTTH GPON	ПК-1 ПК-1.1	Опрос
2.	Линейно-кабельные сооружения FTTH PON	ПК-1 ПК-1.2 ПК-1.3	Обсуждение сообщений
3.	Оптические транспортные сети	ПК-4 ПК-4.1 ПК-4.2	Обсуждение сообщений
4.	Основы проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛП	ПК-4 ПК-4.3	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

Пятый семестр

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Проектирование сетей.
2. Строительства и эксплуатации ВОЛП.
3. Тенденции развития современных телекоммуникаций.
4. Структура ВОЛП.
5. Преимущества и недостатки ВОЛП.
6. Основы построения оптических сетей.
7. Перспективы развития и общее состояние оптических сетей связи в России.
8. Принципы построения сети доступа FTTH GPON.
9. Разновидности оптических сетей.
10. Что из себя представляет FTTH GPON?

11. Преимущества и недостатки FTTH GPON.
12. Линейно-кабельные сооружения FTTH PON.
13. Оптические транспортные сети.
14. Какими бывают транспортные сети?
15. Преимущества и недостатки транспортных сетей.

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Основы построения PON P2MP.
2. Топологии построения пассивных оптических сетей.
3. Классификация технологий реализации пассивных оптических сетей.
4. Рекомендации МСЭ-Т для GPON G.984.x.
5. Оборудования GPON.
6. Расчет параметров оптического тракта.
7. Структурная схема оптической сети доступа.
8. Линейно-кабельные сооружения FTTH PON.
9. Особенности реализации распределительного и абонентского участков сети FTTH PON.
10. Оптические кросс и муфты.
11. Особенности измерения на PON сетях.
12. Модели транспортных сетей SDH, ATM, ON.
13. Сетевые элементы транспортных сетей.
14. Архитектура транспортных сетей.
15. Основные принципы и задачи по организации технической эксплуатации ВОЛП.
16. Восстановление ВОЛП при аварийных повреждениях.

НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

1. Обзор абонентского оборудования, используемого для оказания услуг FTTB и PON.
2. Измерение параметров оптического тракта.
3. Проектирования транспортной сети, с применением технологии DWDM.
4. Проектирование магистральных и внутризоновых ВОЛП.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Вариант 1

Определить класс адреса, или класс сети, можно по первому числу в адресе

Класс	Диапазон IP адресов в разных классах сетей
A	0.0.0.0 - 127.255.255.255
B	128.0.0.0 - 191.255.255.255
C	192.0.0.0 - 223.255.255.255
D	224.0.0.0 - 239.255.255.255
E	240.0.0.0 - 247.255.255.255

Вариант 2

1. Обрежьте конец кабеля. Торцевой кабель должен быть ровным. 18
2. Используя специальный инструмент, снимите с кабеля внешнюю изоляцию на длину примерно 30 мм и обрежьте нить, вмонтированную в кабель (нить предназначена для удобства снятия изоляции с кабеля на большую длину). Любые повреждения (надрезы) изоляции проводников абсолютно недопустимы — именно поэтому желательно использовать специальный инструмент, лезвие резака которого выступает ровно на толщину внешней изоляции.
3. Аккуратно разведите, расплетите и выровняйте проводники. Выровняйте их в один ряд, при этом соблюдая цветовую маркировку. Существует два наиболее распространенных стандарта по разводке цветов по парам: T568A (рекомендуемый компанией Siemon) и T568B (рекомендуемый компанией AT&T и фактически наиболее часто применяемый). На разъеме RJ-45 цвета проводников располагаются так показано в таблице 3.

Таблица 3 – Цвета проводников кабеля типа «витая пара» 5-й категории

Номер контакта	Цвет по T568B	Цвет по T568A
1	бело-оранжевый	бело-зеленый
2	Оранжевый	зеленый
3	бело-зеленый	бело-оранжевый
4	Синий	синий
5	бело-синий	бело-синий
6	Зеленый	оранжевый
7	бело-коричневый	бело-коричневый
8	Коричневый	коричневый

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 широкополосного доступа»

Вопросы к зачету

1. Проектирование сетей.
2. Строительства и эксплуатации ВОЛП.
3. Тенденции развития современных телекоммуникаций.
4. Структура ВОЛП.
5. Преимущества и недостатки ВОЛП.
6. Основы построения оптических сетей.
7. Перспективы развития и общее состояние оптических сетей связи в России.
8. Принципы построения сети доступа FTTH GPON.
9. Разновидности оптических сетей.
10. Что из себя представляет FTTH GPON?
11. Преимущества и недостатки FTTH GPON.
12. Линейно-кабельные сооружения FTTH PON.
13. Оптические транспортные сети.
14. Какими бывают транспортные сети?
15. Преимущества и недостатки транспортных сетей.
16. Основы построения PON P2MP.
17. Топологии построения пассивных оптических сетей.
18. Классификация технологий реализации пассивных оптических сетей.
19. Рекомендации МСЭ-Т для GPON G.984.x.
20. Оборудования GPON.
21. Расчет параметров оптического тракта.
22. Структурная схема оптической сети доступа.
23. Линейно-кабельные сооружения FTTH PON.

24. Особенности реализации распределительного и абонентского участков сети FTTH PON.
25. Оптические кросс и муфты.
26. Особенности измерения на PON сетях.
27. Модели транспортных сетей SDH, ATM, ON.
28. Сетевые элементы транспортных сетей.
29. Архитектура транспортных сетей.
30. Основные принципы и задачи по организации технической эксплуатации ВОЛП.
31. Восстановление ВОЛП при аварийных повреждениях.

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 ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Проектирование сетей.
2. Строительства и эксплуатации ВОЛП.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 2

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Перспективы развития и общее состояние оптических сетей связи в России.
2. Принципы построения сети доступа FTTH GPON.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 3

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Структура ВОЛП.
2. Преимущества и недостатки ВОЛП.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 4

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Проектирование сетей.
2. Строительства и эксплуатации ВОЛП.
3. Тенденции развития современных телекоммуникаций.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 5

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Рекомендации МСЭ-Т для GPON G.984.x.
2. Оборудования GPON.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 6

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Преимущества и недостатки FTTH GPON.
2. Линейно-кабельные сооружения FTTH PON.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 7

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Структура ВОЛП.
2. Преимущества и недостатки ВОЛП.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 8

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр ____

1. Перспективы развития и общее состояние оптических сетей связи в России.
2. Принципы построения сети доступа FTTH GPON.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 9

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр ____

1. Проектирование сетей.
2. Строительства и эксплуатации ВОЛП.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 10

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр ____

1. Оптические кросс и муфты.
2. Особенности измерения на PON сетях.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 11

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Разновидности оптических сетей.
2. Что из себя представляет FTTH GPON?

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 12

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Перспективы развития и общее состояние оптических сетей связи в России.
2. Принципы построения сети доступа FTTH GPON.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 13

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Структура ВОЛП.
2. Преимущества и недостатки ВОЛП.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 14

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Основы построения PON P2MP.
2. Топологии построения пассивных оптических сетей.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 15

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Архитектура транспортных сетей.
2. Основные принципы и задачи по организации технической эксплуатации ВОЛП.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 16

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Разновидности оптических сетей.
2. Что из себя представляет FTTH GPON?

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 17

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Оптические транспортные сети.
2. Какими бывают транспортные сети?

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 18

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Сетевые элементы транспортных сетей.
2. Архитектура транспортных сетей.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 19

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Структурная схема оптической сети доступа.
2. Линейно-кабельные сооружения FTTH PON.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 20

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Оптические транспортные сети.
2. Какими бывают транспортные сети?
3. Преимущества и недостатки транспортных сетей.

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев

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

БИЛЕТ № 21

Дисциплина СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр _____

1. Разновидности оптических сетей.
2. Что из себя представляет FTTH GPON?

И.о. зав. кафедрой СС и СК

М.Я. Пашаев