

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь"

Автор Коптева Лариса Георгиевна, д.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные сетевые технологии»

| | |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки: | <u>09.04.03 – Прикладная информатика</u> |
| Магистерская программа: | <u>Прикладная информатика в обеспечении безопасности бизнеса</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Магистр</u> |
| Форма обучения: | <u>заочная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2015</u> |

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 08 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.В. Горелик</p> |
|--|--|

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Современные сетевые технологии» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Прикладная информатика в обеспечении безопасности бизнеса» (ЗБ)

» и приобретение ими:

- знаний о современных телекоммуникациях, сетевом оборудовании, технологиях;
- умений анализировать предпроектную ситуацию, технические характеристики оборудования, сетевого программного обеспечения, границы применения выбранных сетевых компонентов;
- навыков расчетов современных сетей.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Современные сетевые технологии" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| | |
|------|--|
| ПК-2 | способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок |
| ПК-3 | способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения |
| ПК-4 | способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований |

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные

системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Основы построения ВС и сетей

Классификация ВС. Функциональная и структурная организация ВС. Организация памяти. Тенденции развития сетей. Классификация сетей. Требования, предъявляемые к современным сетям

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Основы построения ВС и сетей экзамен

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Общие принципы построения компьютерных сетей

Основные программные и аппаратные компоненты сети. Основные проблемы построения сетей. Структуризация сетей- физическая и логическая. Способы организации физических связей. Сетевые службы. Модель OSI, ее уровни. Понятие сетевого протокола. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стандарты IEEE 802.x. Адресация стека TCP/IP. Классы IP-адресов. Бесклассовая адресация

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Общие принципы построения компьютерных сетей экз, кур. раб

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Основы передачи данных

Линии связи. Методы передачи данных на физическом и канальном уровнях. Методы коммутации

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Основы передачи данных экз., кур. раб

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Современные технологии локальных сетей экз, кур.р.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Современные технологии локальных сетей

Традиционные технологии локальных сетей. Высокоскоростные технологии. Основные характеристики технологий. Методы доступа. Форматы кадров. Спецификации

физической среды.

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Корпоративные сети

Роль и место корпоративных сетей в Корпоративных информационных системах
Трехуровневая иерархическая модель корпоративной сети. Другие модели корпоративной сети. Межсетевая операционная система компании Cisco (IOS). Режимы конфигурирования и интерфейс командной строки

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Корпоративные сети

экз., кур. раб

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Конфигурирование коммутаторов и маршрутизаторов

Первоначальные настройки коммутаторов. Виртуальные локальные сети (VLAN). Протокол STP.

Первоначальная настройка маршрутизатора и его интерфейсов. Виды маршрутизации - статическая и динамическая. Протоколы динамической маршрутизации.

Конфигурирование протоколов маршрутизации

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Конфигурирование коммутаторов и маршрутизаторов

экз

РАЗДЕЛ 7

Раздел 7. Способы фильтрации трафика на маршрутизаторах

Типы списков доступа: стандартные, расширенные, рефлексивные. Конфигурирование списков доступа.

РАЗДЕЛ 7

Раздел 7. Способы фильтрации трафика на маршрутизаторах

экз

РАЗДЕЛ 8

допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 8

допуск к экзамену

защита КР

Экзамен

Экзамен

Экзамен

Экзамен

Тема: Курсовая работа