

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Передача данных по цифровым сетям»

Направление подготовки:	09.03.03 – Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в информационной сфере
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2019

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Системы и сети передачи данных на железнодорожном транспорте» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии

с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки «Прикладная информатика» и приобретение ими:

- знаний о принципах построения, функционирования и эксплуатации современных сетей передачи данных;
- умений конфигурирования реальных систем передачи данных;
- навыков модернизации существующих систем передачи данных и проектирования вновь создаваемых систем.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Передача данных по цифровым сетям" 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:

ПКР-1	Способен консультировать заказчиков по эффективности внедрения информационных технологий в корпоративных системах на транспорте
ПКС-52	Способен осуществлять эффективное управление материально-техническими и человеческими ресурсами

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые 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. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Технология передачи данных

1. Основные понятия.
2. Виды сигналов в системах передачи.
3. Дискретная модуляция и скорость передачи данных.
4. Кодирование, основные понятия и определения.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Технология передачи данных выполнение К (1)

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Состав и структура сетей передачи данных

1. Методы коммутации.
2. Сравнительный анализ методов коммутации.
3. Модель взаимосвязи открытых систем.
4. Аналоговые системы передачи информации.
5. Цифровые системы передачи данных.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Состав и структура сетей передачи данных выполнение К (1)

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Каналы передачи данных

1. Особенности аналоговых каналов связи.
2. Особенности цифрового канала связи.
3. Способы объединения и разделения каналов передачи.

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Каналы передачи данных выполнение К (1)

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Цифровые сети передачи данных

1. Иерархия цифровых сетей.
2. Синхронизация работы сетей передачи данных.
3. Технология сетей SDH.
4. Состав сети SDH. Топология и архитектура.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Цифровые сети передачи данных
выполнение К (1)

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Методы маршрутизации

1. Одношаговый подход к маршрутизации.
3. Маршрутизация по умолчанию.
4. Фиксированная маршрутизация.
5. Простая маршрутизация.
6. Адаптивная маршрутизация.
7. Маршрутизация с помощью IP-адресов.
8. Прямая и косвенная маршрутизация..

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Методы маршрутизации
защита ЛР выполнение К (1)

Экзамен

РАЗДЕЛ 7

Курсовой проект