

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

Кафедра        «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Системы коммутации в сетях связи»**

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Системы коммуникации в сетях связи» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о принципах построения телефонных сетей общего пользования, в том числе цифровых сетей с интеграцией служб, систем нумерации, принципов организации сигнализации на телефонных сетях;
- умений расчета систем коммутации и теории телетрафика;
- навыков построения сетей и сценариев сигнализации.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы коммутации в сетях связи" 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:

ОПК-12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты
ПК-11	готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
ПК-12	способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства
ПК-13	способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование
ПСК-3.5	способностью демонстрировать знание построения и действия систем автоматической коммутации, включая системы с коммутацией каналов и пакетов, систем сигнализации на аналоговых и цифровых сетях связи, видов оборудования абонентского доступа для фиксированных и мобильных абонентских установок

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного 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. Принципы построения телекоммуникационных сетей

Основные определения и терминология. Классификация информационных сетей. Характеристики качества информационных сетей

##### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Принципы построения телекоммуникационных сетей  
защита ЛР выполнение эл. теста КСР выполнение КР

##### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Российская телекоммуникационная сеть общего пользования

Классификация сетей. Телефонная сеть общего пользования. Цифровая сеть с интегрированным обслуживанием. Интеллектуальные сети. Широкополосная цифровая сеть с интегрированным обслуживанием Ш-ЦСИО (B-ISDN)

##### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Российская телекоммуникационная сеть общего пользования  
защита ЛР выполнение эл. теста КСР выполнение КР

##### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Синхронизация цифровых сетей

Общие положения. Современная концепция построения систем синхронизации

### РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Синхронизация цифровых сетей

защита ЛР выполнение эл. теста КСР выполнение КР

### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Принципы коммутации в сетях связи

Основные понятия и определения. Обзор методов коммутации. Коммутация в ТФОП

### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Принципы коммутации в сетях связи

защита ЛР выполнение эл. теста КСР выполнение КР

### РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Принципы сигнализации в ТФОП

Классификация систем сигнализации. Классификация видов сигналов. Способы передачи линейных сигналов. Способы передачи сигналов управления. Передача информационных сигналов. Международные системы сигнализации. Система сигнализации R2

### РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Принципы сигнализации в ТФОП

защита ЛР выполнение эл. теста КСР выполнение КР

### РАЗДЕЛ 6

допуск к экзамену

### РАЗДЕЛ 6

допуск к экзамену

защита КР

### РАЗДЕЛ 7

допуск к экзамену

### РАЗДЕЛ 7

допуск к экзамену

эл. Тест КСР

### РАЗДЕЛ 8

Допуск к Экз

### РАЗДЕЛ 8

Допуск к Экз

Защита ЛР

зачет

зачет

За

Экзамен

Экзамен

Экз

Зачет

Тема: Курсовая работа