

**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

«Мониторинг и техническая диагностика телекоммуникационных систем и сетей»

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 «Мониторинг и техническая диагностика телекоммуникационных систем и сетей» 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 исследовательских инструментах и методах, с помощью которых можно быстро обнаружить и успешно устранить неисправности и ухудшение качества телекоммуникационной связи и сети, принципов построения единой системы мониторинга сетей связи;
- умений производить мониторинг производительности и доступности ключевых приложений, LAN и WAN-каналов и пакетов;
- навыков использования инструментов мониторинга и диагностики, уставки параметров измерений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Мониторинг и техническая диагностика телекоммуникационных систем и сетей" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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-2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности
ПСК-3.1	способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества
ПСК-3.3	способностью применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов, демонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов, владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов,

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетных единиц (72 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. Системы удаленного мониторинга оптических волокон.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Системы удаленного мониторинга оптических волокон.
защита ЛР

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Глаз-диаграмма. Методика измерения. Идентификация глаз-диаграмм.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Глаз-диаграмма. Методика измерения. Идентификация глаз-диаграмм.
защита ЛР

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Принципы измерения параметров ошибок

Методы измерения параметра ошибок. Параметры BER и BLER. Принципы нормирования и измерения параметров ошибок.

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Принципы измерения параметров ошибок

защита ЛР

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Диагностика локальных сетей.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Диагностика локальных сетей.

защита ЛР

РАЗДЕЛ 5

Зачет с оценкой

РАЗДЕЛ 5

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой

Дифференцированный зачет