

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

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ



А.А. Антонов

26 мая 2020 г.


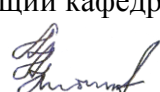
Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

Авторы Горелов Георгий Владимирович, д.т.н., профессор
Богачев Александр Петрович

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы связи с подвижными объектами»

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 8 21 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.А. Антонов</p>
---	---

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Системы связи с подвижными объектами» является обучение общим принципам и основным методам организации связи с подвижными объектами на железнодорожном транспорте, методам проектирования устройств и расчета систем и сетей подвижной связи.

Дисциплина «Системы связи с подвижными объектами» обеспечивает овладение студентами компетенциями, приобретение ими знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы связи с подвижными объектами" 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:

ПКС-6	Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры телекоммуникационных систем и сетей, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.
ПКС-7	Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и элементов телекоммуникационных систем и сетей. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и элементов ТСС. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; выполнять технологические операции, связанные с безопасностью и управлением движением поездов,

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы по учебной дисциплине «Системы связи с подвижными объектами» реализуют компетентностный подход и предусматривают использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (использование компьютерных программ, использование компьютерного моделирования мониторинга радиостанций, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития

профессиональных навыков студентов. Процент аудиторных занятий, а также занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов в целом в учебном процессе определяются требованиями ФГОС ВПО с учетом специфики ООП. .

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

РАЗДЕЛ 1

Применение на железнодорожном транспорте систем связи с подвижными объектами

Тема: Введение. Общие положения. Поездная радиосвязь. Станционная связь с подвижными объектами. Ремонтно-оперативная радиосвязь. Служебно-оперативная радиосвязь. Пассажирская радиосвязь

РАЗДЕЛ 2

Основные принципы реализации цифровых систем сухопутной подвижной радиосвязи

Тема: Многостанционные системы. Методы многостанционного доступа FDMA, TDMA, CDMA.. Обработка речи в цифровых системах сухопутной подвижной радиосвязи. Тестирование. Тесты в оболочке АСТ.

Тема: Способы использования частотного ресурса. Классификация и стандарты систем связи с подвижными объектами. Транкинговые системы.

Тема: Сотовые системы. Системы беспроводного широкополосного доступа. Системы персонального радиовызова

РАЗДЕЛ 3

Расчет сетей связи с подвижными объектами с учетом требований электромагнитной совместимости

Тема: Проблема электромагнитной совместимости
Тестирование. Тесты в оболочке АСТ.

Тема: Электрические параметры приемопередатчика с угловой модуляцией сухопутной подвижной службы и приемопередатчика беспроводного широкополосного доступа.

Тема: Расчет сетей станционной радиосвязи диапазона метровых волн. Расчет дальности связи в сетях поездной радиосвязи ПРС-С, ПРС-Д. Расчет линии поездной радиосвязи стандартов IEEE 802.11 и TETRA с применением триаксального излучающего кабеля. Расчет дальности связи в сетях поездной радиосвязи стандарта TETRA

РАЗДЕЛ 4

Курсовой проект

Зачет