

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Интеллектуальные системы видеонаблюдения на железнодорожном  
транспорте**

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 21905  
Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон  
Анатольевич  
Дата: 11.05.2021

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Основные принципы работы с программными продуктами моделирования устройств передачи данных

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-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,;

**ПК-9** - 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.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

назначение и задачи требуемого технологического оборудования

### **Уметь:**

выполнять разработку технических устройств интеллектуального видеонаблюдения с учетом применения современной электроники, измерительной и вычислительной техники с целью обеспечения безопасного движения поездов

### **Владеть:**

навыками разработки и внедрения устройств интеллектуального видеонаблюдения для систем обеспечения движения поездов.

#### 3. Объем дисциплины (модуля).

##### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	50	50
В том числе:		
Занятия лекционного типа	34	34
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 58 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Расчет сетей связи с учетом требований электромагнитной совместимости
2	Применение на железнодорожном транспорте системы видеонаблюдения
3	Общие положения. Поездная видеосвязь. Станционная связь
4	Основные принципы реализации интеллектуального видеонаблюдения
5	Проблема электромагнитной совместимости

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Настройка видеонаблюдения

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Углубленная проработка материалов по теме 1
2	Углубленная проработка материалов по теме 2
3	Углубленная проработка материалов по теме 3
4	Углубленная проработка материалов по теме 4
5	Углубленная проработка материалов по теме 5
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Современные телекоммуникационные технологии. Моделирование. /Под ред. Г.В.Горелова Горелов Г.В., Ромашкова О.Н., Петров А.А., Толмачев П.Н., Учебник 2009. М.МИИТ. , 2009	Электронная библиотека кафедры
1	Подключение и настройка Wi-Fi оборудования. Методические указания к лабораторным работам Богачев А.П., Черобаев М.Ю. Методические указания 2010. М.МИИТ , 2010	Электронная библиотека кафедры
2	Изучение установки промышленного телевидения.	

<p>Методические указания к лабораторным работам Таныгин Ю.И., Богачев А.П., Смекалкин В. В. Методические указания 2004. М.МИИТ , 2004</p>	<p>Электронная библиотека кафедры</p>
---	---------------------------------------

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1.Пакет программ САПР «Расчет сетей радиосвязи» кафедры Радиотехники и электросвязи МИИТа

2.Пакет программ MMANA-GAL «Исследование влияния местоположения антенны на ее характеристики». <http://www.radio.ru/mmana/>

3.Пакет программ MMANA-GAL «Исследование влияния местоположения антенны на ее характеристики». <http://dl2kq.de/mmana/4-1.htm>

4.Пакет программ математического моделирования Matlab 7.0 для выполнения лабораторных работ.

5.[www.the-art-of-ecp.com](http://www.the-art-of-ecp.com) – компьютерные программы, реализующие основные алгоритмы кодирования и декодирования. Р.Морелос-Сарагоса. Искусство помехоустойчивого кодирования. Методы, алгоритмы, применение.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Пакет программ MMANA-GAL работает на 486DX25 с ОЗУ 8 Мб и разрешением монитора 800x600. ОС Win95 или выше. Программа работает в среде Windows. Необходимый объем ОЗУ: для 1024 точек — 8 Мб, для 2048 — 32 Мб, для 4096 — 128 Мб, для 8192 — 512 Мб

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Установки промышленного телевидения, Wi-Fi оборудование.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной

аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

## Авторы

Заведующий кафедрой, доцент, к.н.  
кафедры «Автоматика, телемеханика  
и связь на железнодорожном  
транспорте»

Антонов Антон  
Анатольевич

## Лист согласования

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.А. Антонов

С.В. Володин