

**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 - программа специалитета  
по специальности  
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Техническая диагностика ТСС**

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 ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 21905

Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон  
Анатольевич

Дата: 01.09.2026

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

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций, обеспечивающих использование полученных знаний в области мониторинга технического состояния систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Задачи: изучение технических состояний, имеющие специфические особенности связанные с влиянием эксплуатационных факторов на диагностику объектов железнодорожного транспорта, наличие длинных линий с низким сопротивлением изоляции, влияние тягового тока электроподвижного состава, заземляющих устройств контактной сети, систем верхнего строения пути и других элементов.

## 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,.

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

### **Знать:**

основы проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов

### **Уметь:**

анализировать поставленные исследовательские задачи

### **Владеть:**

способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов

### 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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            | Семестр №9 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 52               | 52         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 34               | 34         |
| Занятия семинарского типа                                 | 18               | 18         |

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 20 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Тема 1<br>Основные понятия и определения мониторинга и технической диагностики систем автоматизации и телемеханики |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Тема 2<br>Классификация систем диспетчерского контроля и их основные эксплуатационно-технические характеристики.                                          |
| 3        | Тема 3<br>Эксплуатационно технические требования к системе аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля (АПКДК). Функциональные схемы системы |
| 4        | Тема 4<br>Схемы устройств сбора информации с перегонных и станционных объектов                                                                            |
| 5        | Тема 5<br>Мониторинг состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики                                                                        |
| 6        | Тема 6<br>Анализ возможных повреждений на основе мониторинга состояния устройств ЖАТ.                                                                     |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                              |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | практическое занятие 1<br>Аппаратно программный комплекс диспетчерского контроля                              |
| 2        | Практическое занятие 2<br>Автоматизированное рабочее место ДНЦ в системе диспетчерской централизации «Диалог» |
| 3        | Практическое занятие 3<br>Аппаратно программный комплекс для проверки аппаратуры тональных рельсовых цепей    |
| 4        | Тема 4<br>Мониторинг состояния устройств ЖАТ с использованием                                                 |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Основные понятия и определения технической диагностики устройств ЖАТ.<br>Области тестирования и функционального диагностирования в системах ЖАТ.<br>Понятие о мониторинге состояния объекта. |
| 2        | Использование энтропийных методов для алгоритмов поиска неисправностей в устройствах ЖАТ.                                                                                                    |
| 3        | Принципы построения и эксплуатационно –технические характеристики датчиков контроля состояния объектов линейного и станционного пунктов в системе ЧДК.                                       |
| 4        | Принципы построения и эксплуатационно –технические характеристики датчиков контроля состояния объектов линейного и станционного пунктов в системе АСДК.                                      |
| 5        | Анализ программ просмотра сообщений от устройств контроля нагрева буксовых узлов ДИСК-Б для реального режима времени и архивированных сообщений.                                             |
| 6        | Изучение программ контроля сетевых соединений и программ диагностики контроллеров системы АПКДК                                                                                              |

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7        | Анализ окон группировок, внешний вид, настройка окон группировок, работа с окном фильтра. |
| 8        | Программы просмотра поездов, внешний вид программ, основные функции.                      |
| 9        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                    |
| 10       | Подготовка к текущему контролю.                                                           |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                            | Место доступа                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Техническая диагностика Биргер И.А.<br>Машиностроение - 241 с. , 1978 | <a href="https://djvu.online/file/pPe2Fd7qnKNZJ">https://djvu.online/file/pPe2Fd7qnKNZJ</a> |

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

Информационно-справочная система в Интернете «СЦБИСТ» - железнодорожный форум.

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

База данных по реальным Отказам аппаратуры в устройствах ЖАТ,  
инструкция по графику технологического обслуживания устройств СЦБ.  
Нормы технологического проектирования устройств СЦБ

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

Для освоения дисциплины и проведения лабораторных занятий необходимо иметь комплекс типовых стендов систем диспетчерского контроля оснащенных соответствующими автоматизированными рабочими местами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 9 семестре.

## 10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

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

Ю.И. Зенкович

Согласовано:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ

А.А. Антонов

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова