

**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)**

**Микропроцессорные системы диспетчерской централизации**

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения: Заочная

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: 168572  
Подписал: заведующий кафедрой Горелик Александр Владимирович  
Дата: 26.04.2022

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

Целью освоения учебной дисциплины «Микропроцессорные системы диспетчерская централизация» 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 и архитектуре микропроцессорных систем ДЦ

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

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

**ПК-51** - Способен организовывать, выполнять и контролировать работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ;

**ПК-54** - Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для контроля технического состояния и диагностики устройств и систем ЖАТ, в том числе микропроцессорных; выполнять технологические операции, связанные с реализацией производственных процессов регулирования движения поездов;

**ПК-55** - Способен разработать мероприятия, направленные на повышение безопасности движения поездов и функционирования технических свойств надежности эксплуатируемых устройств и систем ЖАТ, в том числе микропроцессорных.

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

### **Знать:**

принципы работы, основы проектирования и эксплуатации систем и устройств диспетчерской централизации.

### **Уметь:**

разрабатывать схемы увязки систем диспетчерской централизации с различными объектами контроля и управления на участке железной дороги и с другими системами железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

### **Владеть:**

методами и средствами диспетчерского управления с использованием систем автоматики, телемеханики и связи при обеспечении безопасности движения.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 з.е. (252 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 №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	28	28
В том числе:		
Занятия лекционного типа	12	12
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 224 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	Раздел 1. Понятие о системах диспетчерской централизации и станционных кодовых системах. Раздел 1. Понятие о системах диспетчерской централизации и станционных кодовых системах. 1.1. Виды систем, их классификация

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	1.2. Организация диспетчерского управления движением поездов. 1.3. Требования ПТЭ и Инструкции по движению поездов и маневровой работе на ж.-д. РФ.
2	Раздел 2. Системы ДЦ со спорадическим и циклическим способами передачи информации. Раздел 2. Системы ДЦ со спорадическим и циклическим способами передачи информации. 2.1. Структура кодов ТУ ТС. 2.2. Кодирование информации. 2.3. Циклические и спорадические системы ДЦ. 2.4. Протокол сети передачи данных. 2.5. Помехозащищенность кодов ТУ и ТС.
3	Раздел 3. Компьютерные системы диспетчерского управления. Раздел 3. Компьютерные системы диспетчерского управления. 3.1. Принципы построения релейно-процессорной централизации. 3.2. Принципы построения микропроцессорной централизаций. 3.3. Системы телеуправления малодеятельными станциями. 3.4. Принципы построения микропроцессорных систем ДЦ ("Диалог", "Сетунь", "Тракт", "Юг"). 3.5. Принципы увязки систем ДЦ с устройствами ЭЦ.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Система телеуправления малой станцией «Диалог-МС»
2	Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера системы диспетчерской централизации «Диалог»

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделами 1, 2 и 3 работа со справочной и специальной литературой Работа с лекционным материалом Подготовка к лабораторным работам Выполнение курсовой работы на тему «Оборудование участка железной дороги микропроцессорной системой диспетчерской централизации» Подготовка к промежуточной аттестации.
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Оборудование участка железной дороги микропроцессорной системой диспетчерской централизации

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Микропроцессорная система диспетчерского контроля устройств железнодорожной автоматики и телемеханики Дмитрий Викторович Ефанов, Герман Владимирович Осадчий Книга 2018	<a href="http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/">http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/</a>
2	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики Ю.А. Кравцов, В.Л. Нестеров, Г.Ф. Лекута и др.; Под ред. Ю.А. Кравцова Однотомное издание Транспорт , 1996	<a href="http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/">http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/</a>

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<http://miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) (<http://ibooks.ru/>)

Электронно-библиотечная система «УМЦ» (<http://www.umczdt.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Intermedia» (<http://www.intermedia-publishing.ru/>)

Электронно-библиотечная система РОАТ (<http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/>)

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

- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше;

- Программное обеспечение для проведения лабораторных работ: АРМ ДЦ «Диалог» и АРМ ДСП «Диалог»;

- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети INTERNET.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сети INTERNET

4. Для проведения лабораторных работ и практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями - Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции);

микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции);

веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 6 семестре.

Экзамен в 6 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  
«Системы управления транспортной  
инфраструктурой»

Н.А. Тарадин

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.В. Горелик

С.Н. Климов