

## Системы диспетчерского управления рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ  
Направленность (профиль) Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17,7			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	18	18	18	18
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,25	54,25	54,25	54,25
Сам. работа	53,75	53,75	53,75	53,75
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование знаний в области функционирования и эксплуатации существующих систем диспетчерского управления, применяемых на РЖД, принципов работы основных узлов систем диспетчерского управления, технических особенностей узлов систем диспетчерского управления, изучение микропроцессорных систем диспетчерского управления, способности осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ, способности использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния систем ЖАТ. Данная дисциплина формирует навыки работы на микропроцессорных системах диспетчерского управления.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02
-------------------	---------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-1 Способен выполнять работы по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ

ПК-1.5 Выполняет измерения параметров устройств ЖАТ, использует специализированное программное обеспечение и автоматизированные рабочие места

**17.017. Профессиональный стандарт "РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 октября 2015 г. N 772н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2015 г., регистрационный N 39710)**

ПК-1. Е. Поддержание в исправном состоянии оборудования и устройств СЦБ ЖАТ на скоростных и высокоскоростных участках железнодорожных линий 1-го, 2-го класса

Е/01.6 Обеспечение правильной эксплуатации, своевременного и качественного ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ

ПК-1. Е. Поддержание в исправном состоянии оборудования и устройств СЦБ ЖАТ на скоростных и высокоскоростных участках железнодорожных линий 1-го, 2-го класса

Е/02.6 Освоение и внедрение прогрессивных методов технического обслуживания и ремонта устройств и систем ЖАТ

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- устройства, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств систем диспетчерского управления.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- выполнять измерения параметров оборудования диспетчерского управления, устройств ЖАТ;
3.2.2	- выполнять анализ работы элементов, узлов и устройств систем диспетчерского управления.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- методами расчета технических параметров устройств и систем диспетчерского управления;
3.3.2	- навыками измерения и контроля технических параметров;
3.3.3	- методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств и систем диспетчерского управления;
3.3.4	- методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем диспетчерского управления;
3.3.5	- навыками оценки взаимного влияния элементов систем диспетчерского управления и факторов.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Диспетчерское управление на железнодорожном транспорте</b>			
1.1	Организация перевозок на железнодорожном транспорте /Лек/	7	2	
1.2	Диспетчерское управление движением поездов /Лек/	7	2	
1.3	Структура диспетчерских систем /Лек/	7	4	
	<b>Раздел 2. Средства отображения информации</b>			
2.1	Требования к устройствам отображения информации /Лек/	7	2	

2.2	Классификация и характеристика устройств отображения информации /Лек/	7	2	
2.3	Условные графические обозначения и индикация /Лек/	7	4	
2.4	Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера в системе диспетчерского управления /Лаб/	7	6	
2.5	Назначение и функции ПО АРМ УДП /Лаб/	7	2	
2.6	Работа ПО АРМ "Управление движением поездов" /Лаб/	7	2	
2.7	Объекты путевого развития /Лаб/	7	2	
2.8	Индексы объектов контроля и управления /Лаб/	7	2	
2.9	Ввод команд управления (способы ввода команд) /Лаб/	7	2	
2.10	Интерфейс пользователя /Лаб/	7	2	
2.11	Рекомендации по организации взаимодействия персонала с техническими средствами /Лек/	7	2	
2.12	Организация передачи ответственных команд /Ср/	7	6	
	<b>Раздел 3. Принципы построения микропроцессорных систем диспетчерского управления</b>			
3.1	Эксплуатационно-технические требования к микропроцессорным системам ДУ /Лек/	7	2	
3.2	Новые функциональные возможности аппаратуры центрального и линейного постов СДУ /Лек/	7	2	
3.3	Совмещение функций систем диспетчерского управления и электрической централизации /Лек/	7	2	
3.4	Автоматизация составления нормативного, исполненного и прогнозного графиков /Лек/	7	2	
	<b>Раздел 4. Принципы увязки систем диспетчерского управления с системами ЭЦ и АБ</b>			
4.1	Особенности увязки контролируемых пунктов с системами электрической централизации /Лек/	7	2	
4.2	Принципы увязки систем диспетчерского управления с релейно-процессорными и микропроцессорными системами ЭЦ /Лек/	7	2	
4.3	Увязка системы диспетчерского управления с системой контроля состояния перегонов и путевых участков станции на основе счета осей /Лек/	7	2	
4.4	Организация движения поездов при неисправности устройств СЦБ на участках с СДУ /Лек/	7	2	
4.5	Устройства автоматического задания маршрутов на промежуточных станциях /Лек/	7	2	
4.6	Методы обслуживания. Испытательное и сервисное оборудование /Ср/	7	3	
	<b>Раздел 5. Самостоятельная работа</b>			
5.1	Подготовка к лекциям /Ср/	7	18	
5.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	7	18	
5.3	Подготовка к зачету /Ср/	7	8,75	
	<b>Раздел 6. Контактные часы на аттестацию</b>			
6.1	Зачет /КА/	7	0,25	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в

рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Лавренко И.В., Шутов И.Н., Конограй О.А.	Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017	<a href="https://umczdt.ru/books/44/18669/">https://umczdt.ru/books/44/18669/</a>

### 6.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Д. В. Гавзов, О. К. Дрейман, В. А. Кононов, А. Б. Никитин	Системы диспетчерской централизации: учебник для студ. вузов ж. д. трансп.	Москва : Маршрут, 2002	<a href="https://umczdt.ru/books/40/225875/">https://umczdt.ru/books/40/225875/</a>
Л2.2	В. В. Сапожников, Ю. А. Кравцов, Вл. В. Сапожников	Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики: учебник для вузов ж.-д. трансп	М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2008	<a href="https://umczdt.ru/books/41/225974/">https://umczdt.ru/books/41/225974/</a>

### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

#### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Пакет LibreOffice

#### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.2 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.3 База данных «Железнодорожные перевозки» - <https://cargo-report.info/>

6.2.2.4 Информационно справочная система Консультант плюс <http://www.consultant.ru>

6.2.2.5 Информационно правовой портал Гарант <http://www.garant.ru>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
- 7.2 Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
- 7.3 Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет"
- 7.4 Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием: Стенд системы ДЦ "ДИАЛОГ".