

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

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Диспетчерская централизация в метрополитене»

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы и средства автоматизации технологических процессов</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций, обеспечивающего использование полученных знаний в области систем обеспечения движения поездов при создании и технической эксплуатации устройств и систем диспетчерской централизации.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Диспетчерская централизация в метрополитене" 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:

ПКР-5	Способен разрабатывать и внедрять в производство элементы, узлы и блоки систем автоматизации технологических процессов, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, транспортных систем и технических средств в их составе
ПКР-7	Способен производить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, транспортные системы и технические средства в их составе
ПКС-5	Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, транспортных систем и технические средства в их составе; выполнять технологические операции по автоматизации управления на транспортных объектах

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекционные занятия проводятся в форме традиционных лекций и лекций с использованием компьютерных презентаций. Лабораторные работы проводятся в форме студенческих исследовательских работ на персональных компьютерах с использованием программного продукта MULTISIM. Практические занятия проводятся на уровне реализации современных технических решений с применением типовых узлов микро-ЭВМ. Самостоятельная работа включает углубленное изучение отдельных разделов дисциплины, подготовку к лекциям, подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам, разработку и защиту курсового проекта, подготовку к зачету и экзамену..

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

РАЗДЕЛ 1

Телемеханические системы диспетчерского управления движение поездов на железнодорожном транспорте, их назначение, эффективность, классификация и развитие.

РАЗДЕЛ 2

Каналообразующие устройства связи и узлы телемеханических систем диспетчерского управления; обслуживание устройств диспетчерского управления.

РАЗДЕЛ 3

Микроэлектронные и микропроцессорные узлы телемеханических систем управления на железнодорожном транспорте, специализированные микроконтроллеры.

Тема: Принципы построения безопасности микроэлектронных систем ДУ. Алгоритмизация процесса функционирования систем и принципы разработки программного обеспечения.

Методы повышения надежности программного обеспечения.

Тема: Способы защиты от опасных ошибок в программном обеспечении. Сопряжение микропроцессорных систем с аппаратурой передачи данных. Требования к источникам энергоснабжения. Особенности обслуживания. Эффективность применения.

РАЗДЕЛ 4

Постовые устройства ДЦ. Средства

Тема: Пульты управления, пишущее устройство для фиксации движения поезда по участку; манипуляторы и выносные табло, графические и знаковые дисплеи. Устройства регистрации оперативной информации.

Человеко-машинные аспекты построения систем ДЦ. Энергоснабжение постовых устройств ДЦ. Обслуживание устройств ДЦ.

РАЗДЕЛ 5

Работа участка железной дороги при автоматизации диспетчерского управления

Тема: Организация движения поездов на участке при применении ДЦ; порядок установки поездных маршрутов на станциях участка без участия ДСП и визуальный контроль за движением поездов по участку; порядок производства маневров на станциях; резервное и местное управление стрелками и сигналами; порядок реализации ответственных команд.

РАЗДЕЛ 6

Системы диспетчерской централизации и их развитие.

РАЗДЕЛ 7

Устройства центрального поста и контролируемых пунктов компьютерных

РАЗДЕЛ 8

Системы диспетчерского контроля и станционной кодовой централизации

РАЗДЕЛ 9

Системы диспетчерского управления движением поездов на метрополитене.

Экзамен