

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ИТ  
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

27 сентября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Автор Бородина Елена Викторовна

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Современные технологии управления перевозочным процессом в наукоемком производстве»**

Направление подготовки:	27.03.05 – Инноватика
Профиль:	Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Шаров</p>
---	--

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Современные технологии управления перевозочным процессом в наукоемком производстве" является изучение важнейших принципов построения автоматизированных систем управления перевозочным процессом, существующих и внедряемых на железнодорожном транспорте, основных автоматизированных информационных и информационно-управляющих систем сетевого, дорожного и линейного уровня, перспектив развития автоматизированных систем управления для следующих видов профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательской; организационно-управленческой. Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: Экспериментально-исследовательская деятельность: • поиск и анализ информации по объектам исследований; • техническое обеспечение исследований; • анализ результатов исследований; • участие в составе коллектива исполнителей в анализе производственно-хозяйственной деятельности транспортных предприятий; Организационно-управленческая деятельность: • участие в составе коллектива исполнителей в подготовке исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа; • участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля за работой транспортно-технологических систем.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Современные технологии управления перевозочным процессом в наукоемком производстве" 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:

ОПК-2	способностью использовать инструментальные средства
ПК-3	способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Автоматизация управления эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью на 80 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные) и на 20% с использованием интерактивных (деловые игры) технологий. Практические занятия выполняются с использованием технологий развивающего обучения. Часть практических занятий

выполняется в традиционном виде в объёме 18 часов. Остальная часть практических занятий (8 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий. Самостоятельная работа студента (49 часов) предполагает изучение представленной литературы и подготовка к практическим занятиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 2 раздела, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний, умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные письменные опросы..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Автоматизация планирования использования железнодорожной инфраструктуры и перевозочных ресурсов.

Текущий контроль по разделу 1 (Устный опрос).

Тема: Основные принципы автоматизированного решения задач планирования использования железнодорожной инфраструктуры и перевозочных ресурсов. Применение сетевых потоковых моделей, оптимизационных и имитационных моделей.

Тема: Основные алгоритмы автоматизированного решения задач расчета пропускной способности железных дорог.

Тема: Принципы и основные алгоритмы решения задач Автоматизированной системы организации вагонопотоков (АСОВ).

Тема: Комплексное моделирование использования инфраструктуры и перевозочных ресурсов железнодорожной сети. АС ПРОГРЕСС – прогноз ресурсов сети. Функциональная архитектура АС ПРОГРЕСС и технология ее функционирования.

Тема: Автоматизированная оценка возможности обеспечения плановых объемов перевозок с учетом пропускных и перерабатывающих способностей инфраструктуры ОАО «РЖД» (в т. ч. объемов ремонтных и строительно-монтажных работ) и обеспечения тяговыми ресурсами.

Тема: Автоматизированное согласование заявок на перевозку грузов и уведомлений на перевозку порожних вагонов. Взаимодействие ресурсной модели с системой согласования заявок на перевозку грузов (АС СЗИ).

Тема: Информационно-аналитическая поддержка комплексного планирования инвестиционной и операционной деятельности ОАО «РЖД» на период до трех лет. Предиктивная модель перевозочной работы ОАО «РЖД».

### **РАЗДЕЛ 2**

Автоматизация оперативного управления перевозочным процессом

Текущий контроль по разделу 2 (Устный опрос).

Тема: Диспетчерские центры автоматизированного управления перевозками. Размещение, структура, функции, технические средства.

Тема: Определение эффективных границ диспетчерских участков, районов управления и специализированных диспетчерских кругов в условиях автоматизации.

Тема: Сквозные технологии автоматизированного управления поездной и грузовой работой в диспетчерских центрах. Взаимодействие уровней управления.

Тема: Автоматизированный контроль и анализ эксплуатационной работы – основа оперативного управления и совершенствования технологии перевозочного процесса.

Тема: Технология взаимодействия автоматизированных систем, обеспечивающих технологию перевозочного процесса, и автоматизированных систем оперативного управления

Тема: Принципы и основные алгоритмы автоматизированного решения задач оперативного регулирования локомотивного парка грузового движения.

Тема: Принципы и основные алгоритмы автоматизированного решения задач сменно-суточного планирования поездной и грузовой работы железных дорог.

Тема: Принципы и основные алгоритмы автоматизированного решения задач оперативного распределения порожних вагонов под погрузку.

Тема: Технология и алгоритмы автоматизированного планирования подвода грузо-, вагоно- и поездопотоков к пунктам назначения.

Тема: Технология и алгоритмы автоматизированного текущего планирования работы узлов и станций

Тема: Принципы автоматизации диспетчерского регулирования движения поездов, их реализация в автоматизированных системах диспетчерских центров.

Зачет