

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС
Заведующий кафедрой УТБиИС



С.П. Вакуленко

01 октября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

20 апреля 2022 г.



Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Автор Батурин Александр Павлович, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы диспетчерского управления перевозочным процессом

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Транспортный бизнес и логистика</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<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>
---	--

Рабочая программа учебной 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: 168679
Подписал: Заведующий кафедрой Шаров Виктор Александрович
Дата: 27.09.2019

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью преподавания дисциплины «Современные методы диспетчерского управления перевозочным процессом» является формирование у обучаемых знаний, умений и представлений в области организации высокоскоростного движения на железнодорожных магистралях, получение ими профессиональных знаний об особенностях организации движения поездов на ВСМ, основах обеспечения безопасности движения при организации и осуществлении высокоскоростного движения по железнодорожным магистралям, освоение требований законодательства Российской Федерации по содержанию инфраструктуры и железнодорожного подвижного состава в области высокоскоростного движения.

Дисциплина предназначена для получения знаний и навыков решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

разработка эффективных схем организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте;

разработка и внедрение систем безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта; организационно-управленческая деятельность:

организация и управление перевозочным процессом в сфере организации движения и диспетчерского управления пропуском поездопотоков по ВСМ;

проектная:

разработка графиков движения поездов для ВСМ, проектирование трассы ВСМ;

научно-исследовательская деятельность:

сбор научной информации, подготовка обзоров и отчетов; анализ информации по объектам исследования; участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Современные методы диспетчерского управления перевозочным процессом" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: возможности современных систем подготовки документов, средств коммуникации; структуру организации информации в сети Интернет; опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией; современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, возможности современных систем обработки информации; возможности современных систем подготовки документов, средств коммуникации; структуру организации информации в сети Интернет; опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией; современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, возможности современных систем обработки информации

Умения: использовать системы подготовки документов, электронную почту; использовать современные поисковые системы в сети Интернет; использовать современные методы и средства защиты информации; использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, разрабатывать программы обработки информации, описывать предметные области в терминах информационных моделей

Навыки: навыками описания, обработки и представления информации, навыками общения с коллегами, используя системы коммуникации; навыками работы в сети Интернет; приемами защиты информации; основами автоматизации решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с одной из систем управления базами данных

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Научно-исследовательская работа

2.2.2. Преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКО-4 Способен к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры;	ПКО-4.1 Способен применять нормативно-технические документы на железнодорожном транспорте при создании моделей, процессов функционирования транспортно - технологических систем и транспортных потоков.
2	ПКС-8 Способен к планированию, оптимизации и организации транспортно-логистических бизнес-процессов, связанных с перевозками грузов и пассажиров, работой мультимодальных транспортно-логистических центров, взаимодействием различных видов транспорта.	ПКС-8.1 Знание основных бизнес-процессов транспортной отрасли и навыки их оптимизации в целях улучшения эффективности деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	48	48,15
Аудиторные занятия (всего):	48	48
В том числе:		
лекции (Л)	32	32
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	96	96
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

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

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Значение, задачи и основные аспекты организации движения.	8		3		7	18	
2	9	Тема 1.2 Зарубежный опыт создания сети высокоскоростных магистралей.	4					4	
3	9	Тема 1.3 Перспективы развития высокоскоростного движения в Российской Федерации.	4					4	
4	9	Раздел 2 Законодательная база в вопросах организации движения.	4		3		10	17	ПК1, Текущий контроль по разделам 1,2,3 (Письменный опрос)
5	9	Тема 2.3 Нормативно-технические документы, регламентирующие вопросы организации движения и диспетчерского управления движением поездов.	4					4	
6	9	Раздел 3 Особенности технологического процесса работы станций.	8		3		22	33	
7	9	Тема 3.4 Особенности организации работы вокзалов на участках с высокоскоростным движением.	8					8	
8	9	Раздел 4 Особенности построения графика движения поездов на участках с высокоскоростным движением.	4		1		14	19	ПК2, Текущий контроль знаний по разделам 4,5 и 6 (Письменный опрос)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	9	Тема 4.5 Пропускная способность железнодорожных линий с высокоскоростным движением.	4					4	
10	9	Раздел 5 Диспетчерское управление движением поездов.	6		3		18	27	
11	9	Тема 5.6 Порядок обслуживания и организации пропуска высокоскоростных электропоездов по железнодорожным путям общего пользования	6					6	
12	9	Раздел 6 Основные требования по обеспечению безопасности движения.	2		3		25	30	
13	9	Тема 6.7 Международный опыт обеспечения безопасности движения на высокоскоростных железнодорожных магистралях.	1					1	
14	9	Тема 6.8 Антитеррористическая деятельность поезда бригады, меры пожарной безопасности, технические средства обеспечения контроля и безопасности движения.	1					1	
15	9	Экзамен						36	ЭК
16		Всего:	32		16		96	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Значение, задачи и основные аспекты организации движения.	Перспективы развития высокоскоростного движения в Российской Федерации.	3
2	9	РАЗДЕЛ 2 Законодательная база в вопросах организации движения.	Нормативно-технические документы, регламентирующие вопросы организации движения и диспетчерского управления движением поездов.	3
3	9	РАЗДЕЛ 3 Особенности технологического процесса работы станций.	Особенности организации работы вокзалов на участках с высокоскоростным движением.	3
4	9	РАЗДЕЛ 4 Особенности построения графика движения поездов на участках с высокоскоростным движением.	Пропускная способность железнодорожных линий с высокоскоростным движением.	1
5	9	РАЗДЕЛ 5 Диспетчерское управление движением поездов.	Порядок обслуживания и организации пропуска высокоскоростных электропоездов по железнодорожным путям общего пользования.	3
6	9	РАЗДЕЛ 6 Основные требования по обеспечению безопасности движения.	Антитеррористическая деятельность поезда бригады, меры пожарной безопасности, технические средства обеспечения контроля и безопасности движения.	3
ВСЕГО:				16/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) не предусмотрен.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Современные методы диспетчерского управления перевозочным процессом» осуществляется в форме лекций, практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные).

Часть практического курса в объеме 20 часов выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) и 18 часов с использованием интерактивных технологий (деловая игра).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы (40 часов). К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, домашняя подготовка к практическим и лабораторным занятиям, выполнение курсового проекта, отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным курсам, материалам печати. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение практических задач) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные письменные опросы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Значение, задачи и основные аспекты организации движения.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,4]	7
2	9	РАЗДЕЛ 2 Законодательная база в вопросах организации движения.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,3,4]	10
3	9	РАЗДЕЛ 3 Особенности технологического процесса работы станций.	Поиск и обзор источников информации с использованием ресурсов сети Internet, материалов периодической печати, подготовка заключения по обзору. 2.Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,5]	22
4	9	РАЗДЕЛ 4 Особенности построения графика движения поездов на участках с высокоскоростным движением.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [2,3,5,6]	14
5	9	РАЗДЕЛ 5 Диспетчерское управление движением поездов.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [2,3,4]	18
6	9	РАЗДЕЛ 6 Основные требования по обеспечению безопасности движения.	Изучение изучение учебной литературы из приведенных источников [2,4,5]	25
ВСЕГО:				96

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	В будущее России - с высокой скоростью	В. И. Якунин	- М. : Научный эксперт, - 216 с. , 2012 НТБ МИИТ (Ф.б.),эл.экз.	Раздел 1-3
2	Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс	И. П. Киселев	- М. : ФГОУ "УМЦ ЖДТ"- 308 с. , 2014 НТБ МИИТ (Ф.б.)(Уч.3)(Уч.1)	Раздел 1,2,3,4.
3	Устройство и эксплуатация высокоскоростного наземного транспорта	Д. В. Пегов	- М. : ФГОУ "УМЦ ЖДТ"- 267 с, 2014 НТБ МИИТ (Ф.б.)	Разделы 1-3
4	Высокоскоростные магистрали и высокоскоростные пассажирские поезда	П.С. Анисимов, А.А. Иванов; МИИТ. Каф. "Вагоны и вагонное хозяйство"	МИИТ, 2007 НТБ (БР.); НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Раздел 1,2

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Высокоскоростные железные дороги	И.П.Киселев, Е.А.Сотников, В.С.Суходоев; Петербургский ун-т путей сообщения	ПГУПС, 2001 НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.)	Все разделы
6	Высокоскоростные железнодорожные магистрали	И.И. Кантор	Маршрут, 2004 НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Раздел 1-5
7	Высокоскоростные железнодорожные магистрали: трасса, подвижной состав, магнитный подвес	И.И. Кантор	Маршрут, 2004	Все разделы
8	Комплексное повышение скоростей движения поездов	Ф.П. Кочнев	Транспорт, 1989 НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Электронная библиотека кафедры <http://uerbt.ru/>;
5. Поисковые системы : YANDEX, GOOGLE, MAIL.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

- 1.Операционная среда Windows;
- 2.Приложение MicrosoftOffice;
- 3.Антивирус AVG.

10. 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.
2. Лекции-презентации, практические занятия с использованием слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций проводятся в специализированных лекционных аудиториях ИУИТ, оборудованных ПК, экраном, видеопроектором, ауд.1553, 1541.
3. Практические занятия с использованием мультимедийного оборудования проводятся в аудиториях кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» (ауд.1502,1520). Показываются видеофильмы по темам практических работ. Используются наглядные плакаты, стенды в указанных аудиториях.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами

основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков на практике.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также полученных ими в процессе самостоятельной работы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Этому способствует форма проведения практических занятий в интерактивной форме, заслушивание и обсуждение на них докладов-презентаций, результатов самостоятельной работы студентов. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с источниками информации, формирование у обучающихся умений и навыков самостоятельной работы с компьютерными источниками информации, научной литературой, и специальными нормативными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачету .

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.