

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ВТС  
Заведующий кафедрой ВТС



А.С. Мишарин

20 сентября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



О.Н. Покусаев

20 сентября 2020 г.

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Управление процессами перевозок**

Направление подготовки:	23.06.01 – Техника и технологии наземного транспорта
Направленность:	Управление процессами перевозок
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол №	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 27 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой  В.А. Шаров
---	---

Москва 2020 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью преподавания дисциплины «Управление процессами перевозок» является расширение знаний у аспирантов в области эффективного управления перевозочным процессом, использования технических средств железнодорожного транспорта, умение организовывать по прогрессивной технологии работу отдельных пунктов и железнодорожных узлов, обеспечивать оптимальную систему организации вагонопотоков, решать вопросы развития пропускной и провозной способности и обеспечивать безопасность движения поездов.

Формулируется цель, соотнесенная с общими целями образовательной программы аспирантуры.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Управление процессами перевозок" относится к блоку 1 "Блок 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. Иностранный язык:**

Знания: правила построения устных и письменных высказываний на иностранном языке

Умения: составлять устные и письменные высказывания на ИЯ

Навыки: навыками устной и письменной речи различных жанров

#### **2.1.2. История и философия науки:**

Знания: Основные научные достижения в истории техники и, в частности, в истории развития железнодорожного транспорта.

Умения: Прогнозировать пути дальнейшего развития железнодорожного транспорта.

Навыки: Способами использования накопленной научной теоретической базы

#### **2.1.3. Педагогика и психология:**

Знания: теоретические и методические основы преподавания, инновационные технологии обучения студентов в вузе, методологию дидактики и воспитания; личностно-ориентированные подходы в формировании духовного облика студентов

Умения: организовывать самостоятельную работу учащегося, широко использовать психолого-педагогические знания в учебно-воспитательном процессе, управлять формированием положительной мотивации у студента в обучении.

Навыки:

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Государственная итоговая аттестация**

### 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	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знать и понимать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>
2	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологии наземного транспорта	<p>Знать и понимать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта, сущность исследовательской деятельности и научного творчества.</p> <p>Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования в сфере техники и технологии наземного транспорта, организовывать информационный поиск, самостоятельный отбор и качественную обработку научной информации и эмпирических данных в сфере техники и технологий наземного транспорта.</p> <p>Владеть: навыками организации теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта.</p>
3	ПК-1 способностью к разработке новых технических и технологических решений в организации, управлении перевозочным процессом на направлениях и перегонах	<p>Знать и понимать: принципы управления железных дорог, работу железнодорожных подразделений, основные информационные системы по организации перевозочного процесса, теоретические основы по оптимизации производственных процессов, принципы построения систем обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания на практике; рассчитывать одним или несколькими методами оптимальный план формирования одногруппных поездов, а также групповых поездов, отправительских маршрутов и поездов из порожних вагонов; рассчитывать показатели оптимального плана формирования;</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>рассчитывать пропускную способность линий для различных типов ГДП; рассчитывать провозную способность линий; строить плечи обращения локомотивов и локомотивных бригад на полигонах.</p> <p>Владеть: навыками использования теоретических знаний в организации управления перевозочного процесса, взаимодействия работы железнодорожного и других видов транспорта, эксплуатации систем обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов; методами расчета пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций и узлов, методами определения строительной стоимости и эксплуатационных расходов на станциях и в узлах, методами оценки эффективности проектных решений; навыками использования экономических, экономико-математических и статистических методов, которые применяются для решения разных теоретических и практических задач в транспортных логистических системах (логистическими процедурами выбора при организации транспортировки в цепях поставок; методами выбора перевозчика, экспедитора и других логистических посредников в транспортировке; методами оптимальной маршрутизации).</p>
4	ПК-2 готовностью к исследованию закономерностей транспортных процессов и транспортных логистических систем	<p>Знать и понимать: техническое оснащение и технологию работы железнодорожных станций и узлов, теоретические основы по оптимизации производственных процессов и увеличению пропускной способности, структуру капитальных затрат и эксплуатационных расходов на станциях и в узлах, основные направления и перспективы развития станций, отдельных их устройств и узлов; - принципы организации скоростного и высокоскоростного движения поездов; - пропускную и провозную способность полигонов, линий, участков и станций</p> <p>Уметь: определять пропускную провозную способность полигонов, линий, участков и станций, - решать на примере конкретных направлений проблемы развития технического оснащения железнодорожных линий, организаций движения поездов.</p> <p>Владеть: - передовыми методами по обоснованию мер, направленных на усиления пропускной и провозной способности железных дорог. методами расчета пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций и узлов, методами определения строительной стоимости и эксплуатационных расходов на станциях и в узлах, методами оценки эффективности проектных решений.</p>



#### 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 2
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	108	108
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)		
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					Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Раздел 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	13		6		62	81	
2	2	Тема 1.1 Современное состояние и проблемы эксплуатации железнодорожных станций и узлов	1					1	
3	2	Тема 1.2 Методы расчета пропускной способности железнодорожных станций	1					1	
4	2	Тема 1.3 Методы расчета перерабатывающей способности сортировочных устройств, станций	2					2	
5	2	Тема 1.4 Развитие станций в условиях увеличения веса и длины поездов	1					1	
6	2	Тема 1.5 Развитие скоростного и высокоскоростного движения	2					2	
7	2	Тема 1.6 Перспективные направления развития сортировочных устройств	2					2	
8	2	Тема 1.7 Методы расчета эксплуатационных расходов при обосновании проектных решений по станциям и узлам	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9	2	Тема 1.8 Методы определения эффективности развития станций	1					1		
10	2	Тема 1.9 Оптимальная этапность развития станций	1					1		
11	2	Раздел 2 Совершенствование эксплуатационной работы	5		8		31	44		
12	2	Тема 2.1 Структурные изменения на железнодорожном транспорте.	1					1		
13	2	Тема 2.2 Повышение безопасности движения поездов.	1					1		
14	2	Тема 2.3 Совершенствование работы железнодорожных станций.	1					1		
15	2	Тема 2.4 Организация вагонопотоков в современных условиях	1					1		
16	2	Тема 2.6 Техническое нормирование эксплуатационной работы в современных условиях	1					1		
17	2	Раздел 3 Автоматика, связь и информационные системы на ж.д. транспорте			4		15	19		
18	2	Экзамен						36	ЭК	
19		Тема 2.5 Организация работы локомотивного парка								
20		Тема 3.1 Современные системы ж.д. автоматики и связи								

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
21		Тема 3.2 Современные информационные системы на железнодорожном транспорте.								
22		Всего:	18		18		108	180		

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 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	2	РАЗДЕЛ 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	Определение времени нахождения вагонов на станциях	2
2	2	РАЗДЕЛ 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	Определение расчетных размеров работы станции	2
3	2	РАЗДЕЛ 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	Расчет пропускной способности парков станции	2
4	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	Расчет пропускной способности горловин станции	2
5	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	Расчет перерабатывающей способности сортировочных устройств станции	2
6	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	Расчет эксплуатационных расходов при сравнении вариантов развития станции	2
7	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	Определение рационального варианта развития станции, узла	2
8	2	РАЗДЕЛ 3 Автоматика, связь и информационные системы на ж.д. транспорте	Расчет эксплуатационных расходов при сравнении вариантов развития узла	2
9	2	РАЗДЕЛ 3 Автоматика, связь и информационные системы на ж.д. транспорте	Определение этапности развития станции	2
ВСЕГО:				18/0

#### **4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Управление процессами перевозок» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные), и с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе, проблемная лекция, разбор практических задач (2 часа).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (деловые игры) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа аспиранта организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на темы, 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 и групповые 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	2	РАЗДЕЛ 1 Проблемы эксплуатации и перспективные направления развития железнодорожных станций и узлов	1. Подготовка к практическим занятиям №1 – 3. 2. Изучение учебной литературы из источников [1, 2, 3, 5]	62
2	2	РАЗДЕЛ 2 Совершенствование эксплуатационной работы	1. Подготовка к практическому занятию № 4 – 7. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2,4, 5]	31
3	2	РАЗДЕЛ 3 Автоматика, связь и информационные системы на ж.д. транспорте	1. Подготовка к практическим занятиям № 8 – 9. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 5]	15
<b>ВСЕГО:</b>				<b>108</b>

## 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	Железнодорожные станции и узлы	В. И. Апатцев, Ю. И. Ефименко	М. : Учеб.-метод. центр по образованию на ж. - д. трансп, 2014 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта	.В. Правдин, С.П. Вакуленко, А.К. Головнич и др.	МФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012 НТБ МИИТ	Все разделы
3	Системы управления движением поездов на перегонах	В. М. Лисенков [и др.].	М. : УМЦ по образованию на ж. - д. трансп, 2009 НТБ МИИТ	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Высокоскоростной железнодорожный транспорт	под ред. И. П. Киселева	М. : ФГОУ "УМЦ ЖДТ", 2014 НТБ МИИТ	Все разделы
5	Современные технологии в управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте	Зябиров Х.Ш., Шапкин И.Н.	М. : Транспорт, 2016 НТБ МИИТ	Все разделы

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

1. <http://library.miiit.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)

Пакет программ MicrosoftOffice

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория оснащенная следующим оборудованием: меловая доска, маркерная доска, персональные компьютеры.

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

Основными видами аудиторной работы являются лекции и практические занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации для подготовки к практическому занятию и указания к самостоятельной работе.

Цель лекции – систематизировать основы научных знаний по дисциплине, сконцентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых проблемах излагаемого материала.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: вести конспект лекций; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они необходимы для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. Проведение практических занятий направлено на формирование навыков и умений самостоятельного применения полученных знаний в практической деятельности. При подготовке к практическим занятиям обучающемуся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия, ответить на контрольные вопросы. В ходе практического занятия необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что засчитывается как текущая работа.

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 умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.