

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПТ



Н.Е. Разинкин

08 сентября 2017 г.

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Технология транспортных процессов» Института прикладных технологий

Автор Разинкин Николай Егорович, к.т.н., доцент

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Технология работы направлений и системы организации вагонопотоков

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (прикладной бакалавриат)</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Э.М. Луценко</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Н.Е. Разинкин</p>
---	--

Москва 2017 г.

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

Целями освоения учебной дисциплины «Технология работы направлений и системы организации вагонопотоков» являются формирование у обучающихся знаний, умений и представлений в области организации вагонопотоков, плане формирования поездов, графике движения и пропускной способности железных дорог.

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

Учебная дисциплина "Технология работы направлений и системы организации вагонопотоков" 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. Автоматика, телемеханика, связь на железнодорожном транспорте:**

Знания: требования по обеспечению безопасности движения поездов

Умения: эксплуатировать автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой

Навыки: приемами и методами анализа исследовательских задач

#### **2.1.2. Организационно-производственные структуры транспорта:**

Знания: способы взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системеспособы взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе

Умения: Применять основные законы естественно – научных дисциплин в профессиональной деятельности, Применять основные законы естественно – научных дисциплин в профессиональной деятельности,

Навыки: знаниями о конкуренции и взаимодействии различных видов транспорта, о государственной транспортной политике РФ и законодательстве в области транспорта знаниями о конкуренции и взаимодействии различных видов транспорта, о государственной транспортной политике РФ и законодательстве в области транспорта

#### **2.1.3. Основы управления перевозочными процессами:**

Знания: общие принципы и методы управления эксплуатационной работой железных дорог, основанные на применении передовой техники и технологии работы подразделений и учетом функционирования

Умения: составить структурную схему управления железнодорожным транспортом РФ

Навыки: навыками составления ТРА и техпроцессов железнодорожной станции, иметь опыт ведения поездной документации на ж.д. станции

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

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Аутсорсинг на магистральном железнодорожном транспорте**

Знания: цели и условия применения аутсорсинга, направления развития и формы применения аутсорсинга, порядок подготовки и применению аутсорсинга

Умения: проводить отбор функций, технологических операций или бизнес-процессов магистрального транспорта (разработка, внедрение, установка, техническая поддержка, программная настройка автоматизированных систем управления ОАО «РЖД» и обучение персонала, охрана объектов железнодорожного транспорта, сопровождение поездов (скоростных, повышенной комфортности, местных, пригородных) в пути следования;

содержание объектов инфраструктуры, техническое обслуживание офисной техники и офисных помещений) для передачи внешним исполнителям (аутсорсерам);

Навыки: методами экономической оценки эффективности привлечения аутсорсеров, нормативными документами по организации аутсорсинга.

#### 2.2.2. Совершенствование взаимодействия станций и путей необщего пользования

Знания: основы организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе

Умения: организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе

Навыки: способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе.

### 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	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать и понимать: основные задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
2	ПК-1 способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распоряжению актами предприятия	<p>Знать и понимать: основы технологических процессов, техническую документацию, распорядительные акты предприятия.</p> <p>Уметь: разрабатывать и внедрять технологические процессы, использовать техническую документацию, распорядительные акты предприятия.</p> <p>Владеть: способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распоряжению актами предприятия.</p>

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

##### **4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

2 зачетные единицы (72 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 7
Контактная работа	26	26,15
Аудиторные занятия (всего):	26	26
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	46	46
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

### 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	7	Раздел 1 Основы организации вагонопотоков в поезда	0/2				8	8/2	ПК1
2	7	Тема 1.2 Основы организации вагонопотоков в поезда	0/2				1	1/2	
3	7	Раздел 2 . Разработка плана формирования поездов для технических станций	0/2		2/4		3	5/6	ПК1
4	7	Тема 2.3 Разработка плана формирования поездов для технических станций	0/2				1	1/2	
5	7	Раздел 3 План формирования групповых и других категорий поездов	0		4/2		6	10/2	ПК1
6	7	Тема 3.3 План формирования групповых и других категорий поездов	0				2	2	
7	7	Раздел 4 . Организация вагонопотоков с мест погрузки	0		4/3		6	10/3	ПК1
8	7	Тема 4.3 Организация вагонопотоков с мест погрузки	0				2	2	
9	7	Раздел 5 Управление вагонопотоками	0				4	4	
10	7	Раздел 6 . График движения	2/2		4		4	10/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		поездов							
11	7	Тема 6.3 График движения поездов	2/2					2/2	
12	7	Раздел 7 Пропускная и провозная способность железных дорог.	2		4		4	10	
13	7	Тема 7.3 Пропускная и провозная способность железных дорог.	2					2	
14	7	Раздел 8 Технология местной работы	2				4	6	
15	7	Тема 8.2 Технология местной работы	2					2	
16	7	Раздел 9 Автоматизация составления ГДП.	2				7	9	ЗЧ
17	7	Тема 9.2 Автоматизация составления ГДП.	2					2	
18		Тема 5.2 Управление вагонопотоками							
19		Всего:	8/6		18/9		46	72/15	



#### 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	7	РАЗДЕЛ 2 . Разработка плана формирования поездов для технических станций	Расчетные нормативы ПФП. Расчет ПФП грузовых поездов по общему достаточному условию (ОДУ), необходимому условию (НУ) и достаточному условию (ДУ).	2 / 4
2	7	РАЗДЕЛ 3 План формирования групповых и других категорий поездов	Расчет ПФП групповых поездов.	4 / 2
3	7	РАЗДЕЛ 4 . Организа-ция вагонопо-токов с мест погрузки	Расчет эффективности отправительской маршрутизации.	4 / 3
4	7	РАЗДЕЛ 6 . График движения поездов	Расчет станционных интер-валов одновременного прибытия и скрещения. Расчет межпоездного ин-тервала при АБ и интервала по-путного следования при ПАБ	4
5	7	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная способность железных дорог.	Расчет пропускной способности	4
ВСЕГО:				18/ 9

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

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Лекция

Лекция используется для изложения более или менее объемистого учебного материала, и поэтому она занимает почти весь урок. Естественно, что с этим связана не только определенная сложность лекции как метода обучения, но и ряд ее специфических особенностей.

Важным моментом в проведении лекции является предупреждение пассивности обучающихся и обеспечение активного восприятия и осмысления ими новых знаний.

Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия:

- 1) во-первых, само изложение материала учителем должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме;
- 2) во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность школьников и способствующие поддержанию их внимания.

Один из этих приемов – создание проблемной ситуации. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться обучающимся.

### Практические занятия

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и студентам.

План практических занятий отвечает общим идеям и направленности лекционного курса и соотнесен с ним в последовательности тем. Он является общим для всех педагогов и обсуждается на заседании кафедры.

## 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	7	РАЗДЕЛ 1 Основы организации вагонопотоков в поезда	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	4
2	7	РАЗДЕЛ 1 Основы организации вагонопотоков в поезда	Основы организации вагонопотоков в поезда	1
3	7	РАЗДЕЛ 1 Основы организации вагонопотоков в поезда	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	4
4	7	РАЗДЕЛ 1 Основы организации вагонопотоков в поезда	Основы организации вагонопотоков в поезда	1
5	7	РАЗДЕЛ 2 . Разработка плана формирования поездов для технических станций	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	2
6	7	РАЗДЕЛ 2 . Разработка плана формирования поездов для технических станций	Разработка плана формирования поездов для технических станций	1
7	7	РАЗДЕЛ 3 План формирования групповых и других категорий поездов	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	4
8	7	РАЗДЕЛ 3 План формирования групповых и других категорий поездов	План формирования групповых и других категорий поездов	2
9	7	РАЗДЕЛ 4 . Организация вагонопотоков с мест погрузки	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	4
10	7	РАЗДЕЛ 4 . Организация вагонопотоков с мест погрузки	Организация вагонопотоков с мест погрузки	2
11	7	РАЗДЕЛ 5 Управление вагонопотоками	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	4
12	7	РАЗДЕЛ 6 . График движения поездов	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	4
13	7	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	4

		способность железных дорог.		
14	7	РАЗДЕЛ 8 Технология местной работы	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	4
15	7	РАЗДЕЛ 9 Автоматизация составления ГДП.	подготовка к практическим занятиям, подготовка конспектов; подготовка к опросу, подготовка докладов, презентаций.	7
16	7		Основы организации вагонопотоков в поезда	3
ВСЕГО:				51

## 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	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте	В.И.Ковалева, А.Т.Осьминина	ГОУ УМЦ, Москва, , 2011	Все разделы
2	Управление эксплуатационной работой железных дорог	Ф.П.Кочнев, И.Б.Сотников	М.: Транспорт, , 1990	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Система организации вагонопотоков.	В.К.Буянова, А.И.Сметанин, Е.В.Архангельский	М., Транспорт, 1988	Все разделы
4	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом	Ю.Левин	Учебное пособие. М. «Маршрут». , 2007	Все разделы

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

1. Железнодорожный транспорт: Форма доступа:  
<http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .
2. Гудок: Форма доступа [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
3. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
4. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

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

Для проведения занятий используется:

Windows 8

Microsoft Office Professional Plus

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется: персональный компьютер, монитор, усилитель, интерактивная доска, проектор, меловая доска

## 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.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 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 рекомендуемой для изучения литературы; 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.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными 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.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным,

необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является 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.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.