

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

22 мая 2020 г.

22 мая 2020 г.

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Эффективность технических и технологических мероприятий
перевозочного процесса**

Направление подготовки:	23.04.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы
Магистерская программа:	Мультимодальные логистические комплексы
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой  В.А. Шаров
---	--

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Эффективность технических и технологических мероприятий перевозочного процесса» является формирование знаний, умений и представлений в области структуры управления железнодорожным транспортом, изучение основ взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры и сбыта ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса, технологии работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций, а также технологии маневровой работы на станциях.

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

- организационно-управленческая

- участие в организации процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов;

- составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;

- обучение производственного и обслуживающего персонала;

- разработка мер по повышению эффективности использования оборудования.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Эффективность технических и технологических мероприятий перевозочного процесса" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Интеллектуальные транспортные системы

2.2.2. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

2.2.3. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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	ПКР-1 Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации результатов исследований и разработок, готовить научные публикации	ПКР-1.1 Способен анализировать и разрабатывать проектную и технологическую документацию по разработке новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем, готовить научные публикации. ПКР-1.2 Способен формулировать цели и задачи научных исследований в области инженерных расчетов механизмов, обосновывать выбор составляющих и обосновывать конструктивное решение. ПКР-1.3 Способен анализировать и выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований технологичности и безопасности. ПКР-1.4 Способен проводить экспериментальные исследования и разработки, с использованием информационных технологий для производства новых или модернизируемых образцов специальной строительной техники.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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 1
Контактная работа	32	32,15
Аудиторные занятия (всего):	32	32
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	24	24
Самостоятельная работа (всего)	76	76
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Раздел 1 Выбор оптимальной технологии работы сортировочной станции и её технической оснащённости.	3		8		28	39	
2	1	Тема 1.1 Принципы решения задач совершенствования технологии работы сортировочной станции.	1		8			9	
3	1	Тема 1.2 Обоснование оптимальных нормативов работы и технического оснащения парка приема сортировочной станции.	1					1	
4	1	Тема 1.3 Обоснование оптимальных нормативов работы и технического оснащения сортировочной горки.	1					1	
5	1	Раздел 2 Этапное увеличение провозной способности железнодорожных направлений.	3		12		28	43	ПК1, Текущий контроль по разделам 1 и 2 (Письменный опрос).
6	1	Тема 2.4 Обоснование оптимальных нормативов работы и технического оснащения парка отправления и транзитного парка сортировочной станции	1					1	
7	1	Тема 2.5 Способы увеличения провозной способности железнодорожной	1		4			5	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		линии							
8	1	Тема 2.6 Этапы схем увеличения провозной способности железнодорожной линии.			4			4	
9	1	Тема 2.7 Выбор оптимального варианта технического оснащения железнодорожной линии.	1		4			5	
10	1	Раздел 3 Обоснование организации движения тяжеловесных и соединенных поездов.	2		4		20	26	ПК2, Текущий контроль по разделам 2 и 3 (Решение практических задач).
11	1	Тема 3.8 Обоснование тяжеловесных движений на железнодорожных направлениях.	1		2			3	
12	1	Тема 3.9 Обоснование технологий движения соединенных поездов	1		2			3	
13	1	Раздел 4 Дифференцированный зачет						0	ЗаО
14		Всего:	8		24		76	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 24 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	1	РАЗДЕЛ 1 Выбор оптимальной технологии работы сортировочной станции и её технической оснащенности.	Принципы решения задач совершенствования технологии работы сортировочной станции.	8
2	1	РАЗДЕЛ 2 Этапное увеличение провозной способности железнодорожных направлений. Тема: Способы увеличения провозной способности железнодорожной линии	Разработка вариантов схем увеличения провозной способности железнодорожного участка	4
3	1	РАЗДЕЛ 2 Этапное увеличение провозной способности железнодорожных направлений. Тема: Этапы схем увеличения провозной способности железнодорожной линии.	Определение оптимальной схемы увеличения провозной способности железнодорожного участка	4
4	1	РАЗДЕЛ 2 Этапное увеличение провозной способности железнодорожных направлений. Тема: Выбор оптимального варианта технического оснащения железнодорожной линии.	Выбор оптимального варианта технического оснащения железнодорожной линии	4
5	1	РАЗДЕЛ 3 Обоснование организации движения тяжеловесных и соединенных поездов. Тема: Обоснование тяжеловесных движений на железнодорожных направлениях.	Расчет среднего веса тяжеловесного поезда, показатели использования длины путей, мощности тяги	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
6	1	РАЗДЕЛ 3 Обоснование организации движения тяжеловесных и соединенных поездов. Тема: Обоснование технологий движения соединенных поездов	Обоснование технологии движения соединённых поездов	2
ВСЕГО:				24/ 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект не предусмотрен.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Эффективность технических и технологических мероприятий перевозочного процесса» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 60 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные) и на 40% с использованием интерактивных технологий.

Практические занятия организованы с использованием методических указаний к практическим занятиям, изучением ТРА станций и технологических процессов. В традиционной форме практические работы проводятся 14 часов, и с использованием интерактивных технологий 14 часов.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (60 часов) относятся отработка лекционного материала, домашняя подготовка к практическим занятиям, отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным курсам, материалам печати. Весь курс разбит на разделы, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации.

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	1	РАЗДЕЛ 1 Выбор оптимальной технологии работы сортировочной станции и её технической оснащённости.	Выбор оптимальной технологии работы сортировочной станции и её технического оснащения. 1. Подготовка к практическим занятиям № 1 – 3. 2. Изучение учебной литературы из источников [1, 2, 3, 5]	28
2	1	РАЗДЕЛ 2 Этапное увеличение провозной способности железнодорожных направлений.	Этапное увеличение провозной способности железнодорожных направлений. 1. Подготовка к практическому занятию № 4 – 7. 2. Подготовка к РИТМ 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, 2, 4, 6]	28
3	1	РАЗДЕЛ 3 Обоснование организации движения тяжеловесных и соединенных поездов.	Обоснование оптимальных нормативов работы и технического оснащения сортировочной горки. 1. Подготовка к практическим занятиям № 8 – 9. 2. Подготовка к РИТМ по разделу 3.. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников [6, 7]	20
ВСЕГО:				76

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	Инструкция по определению станционных и межпоездных интервалов для диапазона скоростей от 201 до 350 км/ч.	Архангельский Е.В.	РЖД, 2008 НТБ МИИТ (Чит.зал)	Раздел 3 (стр. 3-38)
2	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Минтранс России	-М.: ООО Центр "Транспорт". -384 с. НТБ МИИТ (Ф.б.), 2015	Все разделы
3	Организация вагонопотоков	А.Ф. Бородин, А.П. Батурин, В.В. Панин; МИИТ. Каф. "Управление эксплуатационной работой"	МИИТ, 2008 НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Раздел 1-4
4	Исследование операций на железнодорожных станциях	А.Ф. Бородин, В.В. Панин; МИИТ. Каф. "Управление эксплуатационной работой"	МИИТ, 2008 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.4)	Раздел 1-3

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте	Тулупов; Лецкий; Шапкин	Маршрут, 2005 НТБ (БР.); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Раздел 2. (стр. 223-242)
6	Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте	Гоманков Федор Степанович; Бородина Елена Викторовна; Рыженков Андрей Васильевич	МИИТ, 2006 НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Раздел 3 (стр. 106-108)
7	Организация движения на железнодорожном транспорте	Боровикова Мария Семеновна	Маршрут, 2003 НТБ (фб.)	Раздел 1 (стр. 5-11)
8	Эксплуатация железных дорог: (В примерах и задачах)	Сотников Исаак Бенционович	Транспорт, 1984 НТБ (уч.4); НТБ (фб.)	Раздел 1,3. (стр.104-128)
9	Положение о железнодорожной станции	ОАО "РЖД"	- М. : Техинформ.-42 с. НТБ МИИТ (Чит.зал), 2006	Все разделы
10	Организация сетевых вагонопотоков в однопутных поездах в условиях структурной реформы на	В.В. Панин; Науч. рук. А.П. Батурин; МИИТ	2004 НТБ (ЭЭ); НТБ (чз.1)	Раздел 1,2

	железнодорожном транспорте России			
--	--------------------------------------	--	--	--

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, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для подготовки материалов лекционных и практических занятий не требуется использование специализированных программных комплексов.

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

1. Лекционные аудитории, должны быть оснащены маркерной или меловой доской.
2. Аудитории для практических работ (вместимостью не менее 20 посадочных мест) должны быть оборудованы маркерной или меловой доской.
3. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) и/или аудитории для самостоятельной работы студентов. Аудитория для самостоятельной работы студентов должна быть оборудована рабочими местами (столы и стулья), не менее чем 2 компьютерами или ноутбука с подключением к сети Интернет. На компьютерах (ноутбуках) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

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 магистрами 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.

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 магистров.

Проведение практических и лабораторных 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 магистра важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ перевозочного процесса на железнодорожном транспорте, но и умение разбираться в маневровой работе на станциях, знать показатели работы ж.д. транспорта. 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.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения.

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.

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