МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление эксплуатационной работой

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 20662
Подписал: заведующий кафедрой Бородин Андрей Федорович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в технической области для решения профессиональных задач, а так же подготовка специалистов по организации перевозок и управлению на железнодорожном транспорте; получение студентами знаний в области эффективного использования технической вооруженности железнодорожного транспорта с учетом объема работы, умения решать вопросы развития технических средств как в условиях текущей эксплуатации, так и на ближайшую и дальнюю перспективу; научить эффективно организовывать по прогрессивной технологии работу направлений, участков, железнодорожных узлов, сортировочных, участковых и промежуточных станций; применять методы системного анализа для выбора оптимальной технологии и технического оснащения станций, обеспечивающих высокое качество эксплуатационной работы для следующих видов деятельности:

производственно-технологической;

организационно-управленческой;

научно-исследовательской.

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

производственно-технологическая деятельность:

формирование и проведение единой технической политики в области организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа, коммерческой работы в сфере грузовых перевозок и таможенно- брокерской деятельности;

разработка и внедрение с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мер по совершенствованию систем управления на железнодорожном транспорте;

разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики, единых технологических процессов работы железнодорожных станций и узлов, а также путей необщего пользования;

эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов;

обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;

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

организационно-управленческая деятельность:

организация и управление перевозочным процессом, коммерческой работой в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом и таможенно-брокерской деятельностью;

оптимизация использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности;

организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений;

выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации транспортных средств и оборудования;

осуществление контроля и управления системами организации движения поездов и маневровой работы;

научно-исследовательская деятельность:

анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа с использованием современных методов исследований;

создание моделей процессов функционирования транспортно-технологических систем и транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства;

поиск и анализ информации по объектам исследований; техническое и организационное обеспечение исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-1 - Способен понимать технологию или методологию, описанную на основе бизнес-процессов транспортно-логистической сферы с помощью инструментов бизнес-моделирования;

ПК-3 - Способен понимать бизнес-процессы транспортно-логистической сферы описанные с помощью инструментов бизнес-моделирования.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

Знает основные документы и положения, регламентирующие работу железнодорожного транспорта, инструктивные указания и нормативные документы по вопросам организации перевозок с учетом обеспечения безопасности движения. Технологию работы железнодорожных станций, железных дорог, полигонов сети. Основы управления перевозочным процессом.

Уметь:

Умеет организовать и контролировать управление движением поездов, выполнение маневровой работой на железнодорожных участках, железнодорожной станции, раздельном пункте, планировать организацию эксплуатационной работы с учетом соблюдения условий безопасности движения.

Владеть:

Владеет навыками организации и контроля управление движением поездов, выполнение маневровой работой на обслуживаемом железнодорожном участке, железнодорожной станции, раздельном пункте, планирует организацию эксплуатационной работы с учетом обеспечения безопасности двжиения.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	3 СЕМЕСТР. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Структура управления железнодорожным транспортом. - Межгосударственные органы управления. - Государственные органы управления. – Организационная структура ОАО «РЖД». - Структура оперативно-диспетчерской смены ЦД.
2	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Основные понятия эксплуатационной работы. - Основные принципы управления эксплуатационной работой железных дорог. - График движения поездов. - План формирования грузовых поездов. - Техническое нормирование эксплуатационной работы. - Показатели эксплуатационной работы железных дорог.
3	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Назначение и классификация железнодорожных станций. -Операции, выполняемые на станциях. -Основные устройства железнодорожных станций. -Размещение станций на железнодорожном полигоне.
4	МАНЕВРОВАЯ РАБОТА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЯХ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Определения и классификация манёвров. -Допускаемые скорости при манёврах. -Технические средства для маневровой работы. -Нормирование маневровой работы.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
5	СПОСОБЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МАНЁВРОВ НА ВЫТЯЖНЫХ ПУТЯХ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Осаживание, толчки. -Окончание формирования одногруппного состава при накоплении вагонов на одном пути. -Окончание формирования состава группового поезда при накоплении вагонов каждой группы на отдельном пути.
6	ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППОВЫХ ПОЕЗДОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Назначение гркпповых поездов. Эффективность формирования групповых поездов. -Формирование состава группового или сборного поезда на вытяжных путях при накоплении состава на одном пути.
7	ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ МАНЕВРОВОЙ РАБОТОЙ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Маневровые районы. -Руководство маневровой работой. -Прекращение манёвров перед приёмом и отправлением поездов. -Технологическая и экономическая эффективность маневровой работы.
8	ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РАБОТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Федеральные законы и нормативные акты, издаваемые федеральными органами исполнительной власти – федеральные законы 17-ФЗ и 18-ФЗ, -Правила перевозок грузов, ПТЭ и приложения к ним. -Нормативные и технологические документы, издаваемые владельцем инфраструктуры, которому принадлежит станция. -Нормативно-технологические документы, разрабатываемые самой станцией. -ТРА станции.
9	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАБОТЫ СТАНЦИИ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Назначение, содержание, основные принципы построения ТПРС. -Транспортные потоки. Вагонопотоки и поездопотоки станции. -Технологические маршруты следования поездов и локомотивов по станционным путям и паркам.
10	ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ РАЗДЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Технология работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций. -Технология работы сборных поездов с остановками на опорных промежуточных станциях. --Технология работы участковых и сортировочных станций. -Устройство и работа участковой станции.
11	ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ОДНОСТОРОННЕЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Устройство и работа односторонней сортировочной станции. -Число и специализация маневровых локомотивов на сортировочной станции.
12	УСТРОЙСТВО И РАБОТА ДВУСТОРОННЕЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Технология работы с угловыми вагонопотоками. -Технология выполнения станционных операций и ее информационного сопровождения.
13	ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТАНЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Назначение теории взаимодействия.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-Эксплуатационная надежность станции. -Основные условия взаимодействия станционных процессов.
14	МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТАНЦИЙ И УЗЛОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Методы – графический, аналитический детерминированный, аналитический вероятностный, имитационное моделирование -Моделирование длительности обработки составов по заданному закону распределения.
15	4 СЕМЕСТР. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТАНЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ (НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ). Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Взаимодействие в работе приемо-отправочных парков (ПОП) и прилегающих участков. -Графическое решение уравнения баланса пропускной способности парков.
16	ОПЕРАЦИИ В ПАРКЕ ПРИЕМА. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Технология обработки составов в парке приема. -Взаимодействие в работе прилегающих участков, парка приема и сортировочной горки. -Технология расформировани-формирования составов на сортировочной горке.
17	ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Основные показатели работы горки. -Усиление технического оснащения горок для увеличения ее перерабатывающей способности.
18	ОПЕРАЦИИ В СОРТИРОВОЧНОМ ПАРКЕ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Процесс накопления вагонов в сортировочном парке. -Взаимодействие в работе сортировочных и сортировочно-отправочных парков с вытяжками формирования. -Процесс окончания формирования составов.
19	ОПЕРАЦИИ В ПАРКЕ ОТПРАВЛЕНИЯ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Технология обработки составов в парке отправления. -В заимодействие в работе парка отправления и выходных участков. -Система обеспечения поездыми локомотивами составов по отправлению.
20	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Время нахождения перерабатываемых вагонов и себестоимость переработки вагона. -Стоимость 1 ваг-часа, 1 маневрового локомотива-часа.
21	ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Мероприятия по совершенствованию работы сортировочных станций. -Технически допустимые размеры переработки вагонов и число назначений формируемых поездов.
22	ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С МЕСТНЫМИ ВАГОНАМИ НА СТАНЦИЯХ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Расчет норм времени на подачу-уборку местных вагонов.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-Расчет наивыгоднейшего количества подач и уборок местных вагонов. -Очередность подачи и уборки местных вагонов.
23	ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ, ЧИСЛА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОТИВОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Основные положения. -Расчет оптимального числа маневровых локомотивов для расформирования/формирования составов. -Расчет оптимального числа локомотивов для работы с местными вагонами.
24	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СТАНЦИИ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Количественные и качественные показатели рабоы станции. -Оперативное управление работой станции. Контроль и анализ работы станции.
25	РАБОТА СТАНЦИИ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Подготовка станции к работе в зимний период. -Основные руководящие документы по организации снегоборьбы на станции.
26	ОРГАНИЗАЦИЯ ВАГОНОПОТОКОВ В ПОЕЗДА. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Задачи организации вагонопотоков в поезда. -Классификация грузовых поездов. -Структура и содержание плана формирования поездов.
27	ВКЛЮЧЕНИЕ ВАГОНОПОТОКОВ В ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Области включения вагонопотоков для назначений плана формирования поездов. -Условие древовидности плана формирования поездов. -Расчетные вагонопотоки.
28	МАССА И ДЛИНА ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Расчет массы и длины грузовых поездов. -Обеспечение выполнения норм массы и длины поездов.
29	ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ СЛЕДОВАНИЯ ВАГОНОПОТОКОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Расчет расходов по вариантам направления вагонопотоков. -Стоимостные параметры. Натуральные показатели.
30	РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Основные нормативы по станциям. -Ограничения, диктуемые техническим развитием станций и нормативными сроками доставки грузов.
31	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЗНАЧЕНИЙ СКВОЗНЫХ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Оценка эффективности вариантов плана фрмирования сквозных одногруппных поездов в различных условиях (практическое решение задач).
32	РАСЧЕТ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ ДЛЯ СЕТИ ОАО «РЖД». Вопросы, рассматриваемые в лекции:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-Существующие методы расчета. Методы проф. А.П.Петрова, К.А. Бернгарда, В.М.Акулиничева, С.В. Дуваляна.
33	ОСНОВНОЙ МЕТОД РАСЧЕТА. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Постановка задачи. -Математическая модель расчетной сети технических станций и участков работы локомотивных бригад. -Расчетная сеть допустимых назначений поездов.
34	РАСЧЕТ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ ДЛЯ СЕТИ ОАО «РЖД». Вопросы рассматриваемые в лекции: -Алгоритмы решения.
35	ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ГРУППОВЫХ ПОЕЗДОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Основные положения. Виды групповых поездов. -Эффективность групповых поездов. -Групповые поезда с переменными назначениями включаемых групп.
36	ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ИЗ ПОРОЖНИХ ВАГОНОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Классификация назначений поездов из порожних вагонов. -Методика расчета плана формирования поездов из порожних вагонов.
37	ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ УСКОРЕННЫХ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Классификация ускоренных грузовых поездов. -Необходимое условие эффективности ПФП ускоренных грузовых поездов.
38	МАРШРУТИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Определение мершрутов. -Технологические особенности организации немаршрутизированных и маршрутизированных перевозок груженых и порожних вагонов. -Классификация маршрутов. -Масса и длина маршрутов.
39	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАРШРУТОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -План маршрутных перевозок. -Кольцевые маршруты.
40	РАЗРАБОТКА И ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Схема жизненного цикла плана формирования. -Разработка и утверждение плана формирования. -Основные показатели плана формирования. -Обеспечение выполнения и контроль нарушений плана формирования. -Оперативные корректировки плана формирования.
41	ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЕЗДНОЙ РАБОТЫ. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -График движения поездов и пропускная способность железных дорог. -Классификация графиков движения поездов. -Элементы графика движения поездов. -Межпоездные интервалы при АБ и АЛС.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-Межпоездные интервалы при инновационных системах интервального регулирования движения поездов. -Станционные интервалы.
42	ПРОПУСКНАЯ И ПРОВОЗНАЯ СПОСОБНОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Расчет пропускной способности участков по перегонам при параллельном графике движения поездов. -Пропускная способность грузового движения при непараллельном графике движения поездов. -Провозная способность линий. -Сопоставление наличной и потребной (необходимой) пропускной и провозной способности.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	3 СЕМЕСТР. ИДЕНТИФИКАЦИЯ СТАНЦИИ И ПОДВИЖНОГО СОСТАВА. В результате выполнения практического задания, студент учится определять знак кодовой защиты Единой сетевой разметки (ЕСР). Определять знак кодовой защиты номера грузового вагона.
2	МАНЕВРОВАЯ РАБОТА ПО ПЕРЕСТАНОВКЕ ВАГОНОВ НА СТАНЦИИ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на выполнение маневровых рейсов и полурейсов.
3	ОБРАБОТКА СБОРНОГО ПОЕЗДА НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТАНЦИИ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на выполнение полурейсов и на дополнительные (подготовительно-заключительные операции).
4	РАСФОРМИРОВАНИЕ-ФОРМИРОВАНИЕ ПОЕЗДОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится определять нормы времени на расформирование-формирование поездов.
5	ФОРМИРОВАНИЕ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на окончание формирования одногруппных поездов.
6	ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППОВЫХ И СБОРНЫХ ПОЕЗДОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится определять нормы времени на окончание формирования составов групповых и сборных поездов, накапливаемых на одном сортировочном пути. Нормы времени на окончание формирования групповых поездов, накапливаемых на двух и трех сортировочных путях.
7	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СЛЕДОВАНИЯ ПОЕЗДОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится определять линии следования поездов различных категорий на станцию и специализировать парки и пути станции.
8	ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ СОСТАВОВ В ПАРКЕ ПРИЕМА. В результате выполнения практического задания, студент учится разрабатывать технологический график обработки составов разборочных поездов.
9	РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ГОРОЧНОГО ЦИКЛА. СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ГРАФИКА РАБОТЫ ГОРКИ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать основные показатели работы горки при различном техническом оснащении.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
10	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНОГО ПАРКА. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать рассчитывать число путей для групповых поездов.
11	РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОКОНЧАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ И РАСЧЕТ В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на опрерацию по окончанию формирования одногруппных, групповых и сборных поездов.
12	ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С МЕСТНЫМИ ВАГОНАМИ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать число подач-уборок, число вагонв в подаче, рассчитывать нормы времени на подачу-уборку.
13	ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПОЕЗДОВ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на обработку составов. Строить график обработки составов в праке отправления.
14	4 СЕМЕСТР. РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ (ОПФП). В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать ОПФП методом абсолютного расчета (метод д.т.н., проф. А.П.Петрова) для 4-х опорных станций.
15	РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДОМ ПОШАГОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВАГОНОПОТОКОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать ПФП и проверять выгодность сквозных назначений, при расположении пункта оборота локомотивных бригад на разных технических станциях. Проводить корректировку ПФП.
16	РАСЧЕТ ПОРОГОВЫХ МОЩНОСТЕЙ ВАГОНОПОТОКОВ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ НАЗНАЧЕНИЙ СКВОЗНЫХ ПОЕЗДОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать пороговые мощности вагонопотоков.
17	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫГОДНОСТИ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ НАЗНАЧЕНИЙ СКВОЗНЫХ ПОЕЗДОВ НА ЗАДАННОМ НАПРАВЛЕНИИ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать возможные назначения сквозных поездов на заданных направлениях.
18	РАСЧЕТ СТАНЦИОННЫХ И МЕЖПОЕЗДНЫХ ИНТЕРВАЛОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать интервал неодновременного прибытия между поездами 2001 и 2002 на станции А. Участок однопутный, оборудованный автоблокировкой. На станции электрическая централизация.
19	РАСЧЕТ СТАНЦИОННЫХ И МЕЖПОЕЗДНЫХ ИНТЕРВАЛОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать для условий практического задания 1 определить интервал скрещения для однопутной линии, оборудованной автоблокировкой между поездами 2001 и 2002.
20	РАСЧЕТ СТАНЦИОННЫХ И МЕЖПОЕЗДНЫХ ИНТЕРВАЛОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится определять расчетный интервал в пакете между попутными четными поездами (2002 и 2004) в пределах всего межстанционного перегона, если эти поезда имеют стоянки на станциях а и б.
21	ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится определять пропускную способность однопутного участка А-Б, с полуавтоматической блокировкой при парном непакетном графике движения.
22	ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится строить схему периода парного

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	непакетного графика и определять пропускную способность перегона а-б при следующих вариантах пропуска поездов.
23	ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится определять пропускную способность однопутного перегона а – б, оборудованного полуавтоматической блокировкой, при непарном непакетном графике.
24	ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится строить период частично-пакетного парного графика и определять пропускную способность для однопутного перегона а – б с автоблокировкой.
25	ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ. В результате выполнения практического задания, студент учится строить периоды непарного частично-пакетного графика и рассчитывать пропускную способность однопутного перегона а-б, оборудованного автоблокировкой.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение лекционного материала. Изучение разделов дисциплины (модуля). Работа с литературой. Подготовка к зачету и экзамену.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

ТЕМЫ:

-«Разработка технологического процесса работы сортировочной станции с последовательным расположением парков»,

-«Разработка технологического процесса работы сортировочной станции с комбинированным расположением парков»,

-«Разработка технологического процесса работы сортировочной станции с сортировочно-отправочным парком»

- Расчетная часть:

1) Разработка основных принципов организации работы сортировочной станции.

2) Разработка поэлементной технологии выполнения операций во всех парках сортировочной станции.

Графическая часть: разработка суточного плана-графика работы станции. Общие требования и порядок разработки нормативного плана-графика. Исходные данные и нормативы времени для построения.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Исследование операций на железнодорожных станциях Бородин А.Ф., Панин В.В. Методические указания — М.: МИИТ. — 72 с. , 2008	Сайт кафедры http://uerbt.ru
2	Технология и управление работой станций и узлов Бородин А.Ф., Минаков А.Н., Колесникова Е.С., Панин В.В. Методические указания – М.: МИИТ. — 146 с. , 2012	Сайт кафедры http://uerbt.ru
3	Организация работы полигона железной дороги Батурин А.П., Минаков А.Н., Шмулевич М.И. Методические указания – М.: МИИТ.— 73 с. , 2009	Сайт кафедры http://uerbt.ru
4	Управление эксплуатационной работой железных дорог Ф. П. Кочнев, И. Б. Сотников Учебное пособие . - М. : Транспорт. – 423 с. , 1990	Фундаментальная библиотека РУТ (МИИТ)
5	Эксплуатация железных дорог: в примерах и задачах Сотников И.Б. - М. : Транспорт.- 232 с. , 1990	Фундаментальная библиотека РУТ (МИИТ)
6	Организация дальних, местных и пригородных пассажирских перевозок в условиях функционирования пассажирских компаний Пазойский Ю.О., Жербина А.И., Шмаль В.Н. Методические указания — М.: МИИТ. — 56 с. , 2008	Сайт кафедры http://uerbt.ru
7	Расчет плана формирования поездов различными методами Бессонова Н.В., Копылова Е.В., Куликова Е.Б. Методические указания – М.: МИИТ. — 98 с. , 2013	Сайт кафедры http://uerbt.ru
8	Увеличение провозной способности железнодорожной линии Батурин А.П., Минаков А.Н., Морозов В.Н. Методические указания — М.: МИИТ. — 44 с. , 2014	Сайт кафедры http://uerbt.ru
9	График движения поездов и пропускная способность участков Бессонова Н.В., Максимова Е.С., Батурин А.П. Учебное пособие – М.: РУТ (МИИТ). – 110 с. , 2022	Сайт кафедры http://uerbt.ru

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении 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. http://uerbt.ru/ - электронная библиотека кафедры;
5. Поисковые системы : YANDEX, GOOGLE, MAIL.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1.Операционная среда Windows;
2.Приложение MicrosoftOffice;
3. Microsoft Teams
4. Zoom

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы используются:

1. Лекции-презентации, практические занятия с использованием слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций проводятся в специализированных лекционных аудиториях ИУЦТ, оборудованных ПК, экраном, видеопроектором.

2. Практические занятия и лабораторные работы с использованием мультимедийного оборудования проводятся в аудиториях кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» . Показываются видеофильмы по темам практических и лабораторных работ. Используются наглядные плакаты, стенды в аудиториях кафедры.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Управление эксплуатационной
работой и безопасностью на
транспорте» Е.В. Бородина

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП В.Е. Нутович

Заведующий кафедрой УЭРиБТ А.Ф. Бородин

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова