

**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 - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление эксплуатационной работой**

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Цифровой транспорт и логистика

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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 20662  
Подписал: заведующий кафедрой Бородин Андрей  
Федорович  
Дата: 08.02.2023

## 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-4** - Способен оперативно планировать и управлять эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, искать пути увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, управлять перевозочным процессом на основе оперативного руководства деятельностью подразделений железнодорожного транспорта, контролировать результаты оперативной деятельности, направленной на обеспечение безопасности движения, а также безопасного и качественного обслуживания пассажиров и посетителей на транспортных объектах.

Способен управлять перевозочным процессом на объектах транспортной инфраструктуры с учетом технических средств обеспечения безопасности движения поездов.;

**ПК-5** - Способен разрабатывать бизнес-процессы на железнодорожном транспорте, формировать бизнес-планы и бизнес-модели в профессиональной деятельности; планировать деятельность и управлять транспортным предприятием, использовать правовые и экономические основы регулирования бизнес-процессов при перевозке грузов и пассажиров. применять на практике принципы процессного управления.

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, отдельном 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, отдельном пункте, планирует организацию эксплуатационной работы с учетом обеспечения безопасности движения.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 11 з.е. (396 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		
		№3	№4	№5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	240	80	84	76
В том числе:				
Занятия лекционного типа	96	32	34	30
Занятия семинарского типа	144	48	50	46

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 156 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:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные понятия эксплуатационной работы.</li> <li>- Основные принципы управления эксплуатационной работой железных дорог.</li> <li>- График движения поездов.</li> <li>- План формирования грузовых поездов.</li> <li>- Техническое нормирование эксплуатационной работы.</li> <li>- Показатели эксплуатационной работы железных дорог.</li> </ul>
3	<p><b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение и классификация железнодорожных станций.</li> <li>- Операции, выполняемые на станциях.</li> <li>- Основные устройства железнодорожных станций.</li> <li>- Размещение станций на железнодорожном полигоне.</li> </ul>
4	<p><b>МАНЕВРОВАЯ РАБОТА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЯХ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определения и классификация манёвров.</li> <li>- Допускаемые скорости при манёврах.</li> <li>- Технические средства для маневровой работы.</li> <li>- Нормирование маневровой работы.</li> </ul>
5	<p><b>СПОСОБЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МАНЁВРОВ НА ВЫТЯЖНЫХ ПУТЯХ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осаживание, толчки.</li> <li>- Окончание формирования одногруппного состава при накоплении вагонов на одном пути.</li> <li>- Окончание формирования состава группового поезда при накоплении вагонов каждой группы на отдельном пути.</li> </ul>
6	<p><b>ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППОВЫХ ПОЕЗДОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение гркпповых поездов. Эффективность формирования групповых поездов.</li> <li>- Формирование состава группового или сборного поезда на вытяжных путях при накоплении состава на одном пути.</li> </ul>
7	<p><b>ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ МАНЕВРОВОЙ РАБОТОЙ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Маневровые районы.</li> <li>- Руководство маневровой работой.</li> <li>- Прекращение манёвров перед приёмом и отправлением поездов.</li> <li>- Технологическая и экономическая эффективность маневровой работы.</li> </ul>
8	<p><b>ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РАБОТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральные законы и нормативные акты, издаваемые федеральными органами исполнительной власти – федеральные законы 17-ФЗ и 18-ФЗ,</li> <li>- Правила перевозок грузов, ПТЭ и приложения к ним.</li> <li>- Нормативные и технологические документы, издаваемые владельцем инфраструктуры, которому принадлежит станция.</li> <li>- Нормативно-технологические документы, разрабатываемые самой станцией.</li> <li>- ТРА станции.</li> </ul>
9	<p><b>4 СЕМЕСТР. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАБОТЫ СТАНЦИИ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение, содержание, основные принципы построения ТПРС.</li> <li>- Транспортные потоки. Вагонопотоки и поездопотоки станции.</li> <li>- Технологические маршруты следования поездов и локомотивов по станционным путям и паркам.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
10	<b>ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ РАЗДЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ.</b> 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	<b>ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ОДНОСТОРОННЕЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Устройство и работа односторонней сортировочной станции. -Число и специализация маневровых локомотивов на сортировочной станции.
12	<b>УСТРОЙСТВО И РАБОТА ДВУСТОРОННЕЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Технология работы с угловыми вагонопотоками. -Технология выполнения станционных операций и ее информационного сопровождения.
13	<b>ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТАНЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Назначение теории взаимодействия. -Эксплуатационная надежность станции. -Основные условия взаимодействия станционных процессов.
14	<b>МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТАНЦИЙ И УЗЛОВ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Методы – графический, аналитический детерминированный, аналитический вероятностный, имитационное моделирование -Моделирование длительности обработки составов по заданному закону распределения.
15	<b>ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТАНЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ (НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ).</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Взаимодействие в работе приемо-отправочных парков (ПОП) и прилегающих участков. -Графическое решение уравнения баланса пропускной способности парков.
16	<b>ОПЕРАЦИИ В ПАРКЕ ПРИЕМА.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Технология обработки составов в парке приема. -Взаимодействие в работе прилегающих участков, парка приема и сортировочной горки. -Технология расформирования-формирования составов на сортировочной горке.
17	<b>ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Основные показатели работы горки. -Усиление технического оснащения горок для увеличения ее перерабатывающей способности.
18	<b>ОПЕРАЦИИ В СОРТИРОВОЧНОМ ПАРКЕ.</b> 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	<b>ОПЕРАЦИИ В ПАРКЕ ОТПРАВЛЕНИЯ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Технология обработки составов в парке отправления.</li> <li>-Взаимодействие в работе парка отправления и выходных участков.</li> <li>-Система обеспечения поездов локомотивами составов по отпуску.</li> </ul>
20	<p><b>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Время нахождения перерабатываемых вагонов и себестоимость переработки вагона.</li> <li>-Стоимость 1 ваг-часа, 1 маневрового локомотива-часа.</li> </ul>
21	<p><b>ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Мероприятия по совершенствованию работы сортировочных станций.</li> <li>-Технически допустимые размеры переработки вагонов и число назначений формируемых поездов.</li> </ul>
22	<p><b>ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С МЕСТНЫМИ ВАГОНАМИ НА СТАНЦИЯХ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Расчет норм времени на подачу-уборку местных вагонов.</li> <li>-Расчет наиболее выгодного количества подач и уборок местных вагонов.</li> <li>-Очередность подачи и уборок местных вагонов.</li> </ul>
23	<p><b>ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ, ЧИСЛА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОТИВОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основные положения.</li> <li>-Расчет оптимального числа маневровых локомотивов для расформирования/формирования составов.</li> <li>-Расчет оптимального числа локомотивов для работы с местными вагонами.</li> </ul>
24	<p><b>ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СТАНЦИЙ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Количественные и качественные показатели работы станции.</li> <li>-Оперативное управление работой станции. Контроль и анализ работы станции.</li> </ul>
25	<p><b>РАБОТА СТАНЦИИ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Подготовка станции к работе в зимний период.</li> <li>-Основные руководящие документы по организации снегоборьбы на станции.</li> </ul>
26	<p><b>5 СЕМЕСТР. ОРГАНИЗАЦИЯ ВАГОНПОТОКОВ В ПЕЗДА.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Задачи организации вагонопотоков в поезда.</li> <li>-Классификация грузовых поездов.</li> <li>-Структура и содержание плана формирования поездов.</li> </ul>
27	<p><b>ВКЛЮЧЕНИЕ ВАГОНПОТОКОВ В ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ПЕЗДОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Области включения вагонопотоков для назначений плана формирования поездов.</li> <li>-Условие древовидности плана формирования поездов.</li> <li>-Расчетные вагонопотоки.</li> </ul>
28	<p><b>МАССА И ДЛИНА ГРУЗОВЫХ ПЕЗДОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Расчет массы и длины грузовых поездов.</li> <li>-Обеспечение выполнения норм массы и длины поездов.</li> </ul>
29	<p><b>ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ СЛЕДОВАНИЯ ВАГОНПОТОКОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p>



№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>-Расчет расходов по вариантам направления вагонопотоков. -Стоимостные параметры. Натуральные показатели.</p>
30	<p><b>РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ГРУЗОВЫХ Поездов.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Основные нормативы по станциям. -Ограничения, диктуемые техническим развитием станций и нормативными сроками доставки грузов.</p>
31	<p><b>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЗНАЧЕНИЙ СКВОЗНЫХ ОДНОГРУППНЫХ Поездов.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Оценка эффективности вариантов плана формирования сквозных одногруппных поездов в различных условиях (практическое решение задач).</p>
32	<p><b>РАСЧЕТ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОГРУППНЫХ Поездов для сети ОАО «РЖД».</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Существующие методы расчета. Методы проф. А.П.Петрова, К.А. Бернгарда, В.М.Акулиничева, С.В. Дуваляна.</p>
33	<p><b>ОСНОВНОЙ МЕТОД РАСЧЕТА.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Постановка задачи. -Математическая модель расчетной сети технических станций и участков работы локомотивных бригад. -Расчетная сеть допустимых назначений поездов.</p>
34	<p><b>РАСЧЕТ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОГРУППНЫХ Поездов для сети ОАО «РЖД».</b> Вопросы рассматриваемые в лекции: -Алгоритмы решения.</p>
35	<p><b>ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ГРУППОВЫХ Поездов.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Основные положения. Виды групповых поездов. -Эффективность групповых поездов. -Групповые поезда с переменными назначениями включаемых групп.</p>
36	<p><b>ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ИЗ ПОРОЖНИХ ВАГОНОВ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Классификация назначений поездов из порожних вагонов. -Методика расчета плана формирования поездов из порожних вагонов.</p>
37	<p><b>ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ УСКОРЕННЫХ ГРУЗОВЫХ Поездов.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Классификация ускоренных грузовых поездов. -Необходимое условие эффективности ПФП ускоренных грузовых поездов.</p>
38	<p><b>МАРШРУТИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Определение маршрутов. -Технологические особенности организации немаршрутизированных и маршрутизированных перевозок груженых и порожних вагонов. -Классификация маршрутов. -Масса и длина маршрутов.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
39	<p><b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАРШРУТОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-План маршрутных перевозок.</li> <li>-Кольцевые маршруты.</li> </ul>
40	<p><b>РАЗРАБОТКА И ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Схема жизненного цикла плана формирования.</li> <li>-Разработка и утверждение плана формирования.</li> <li>-Основные показатели плана формирования.</li> <li>-Обеспечение выполнения и контроль нарушений плана формирования.</li> <li>-Оперативные корректировки плана формирования.</li> </ul>
41	<p><b>ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЕЗДНОЙ РАБОТЫ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-График движения поездов и пропускная способность железных дорог.</li> <li>-Классификация графиков движения поездов.</li> <li>-Элементы графика движения поездов.</li> <li>-Межпоездные интервалы при АБ и АЛС.</li> <li>-Межпоездные интервалы при инновационных системах интервального регулирования движения поездов.</li> <li>-Станционные интервалы.</li> </ul>
42	<p><b>ПРОПУСКНАЯ И ПРОВОЗНАЯ СПОСОБНОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Расчет пропускной способности участков по перегонам при параллельном графике движения поездов.</li> <li>-Пропускная способность грузового движения при непараллельном графике движения поездов.</li> <li>-Провозная способность линий.</li> <li>-Сопоставление наличной и потребной (необходимой) пропускной и провозной способности.</li> </ul>
43	<p><b>УЧАСТКОВАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Факторы, влияющие на участковую скорость.</li> <li>-Влияние на участковую скорость типа графика и остановок поездов, прокладки пассажирских поездов, работы технических станций.</li> </ul>
44	<p><b>ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕСТНОЙ РАБОТЫ УЧАСТКОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определения и основные положения.</li> <li>-Технологический цикл местной работы.</li> <li>-Объемы местной работы.</li> <li>-Категории поездов для обслуживания местной работы.</li> </ul>
45	<p><b>ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА ТЕХНОЛОГИИ МЕСТНОЙ РАБОТЫ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Размеры движения сборных поездов на участке.</li> <li>-Маневровое обслуживание промежуточных станций.</li> <li>-Прокладка поездов, обслуживающих местную работу, в графике движения.</li> </ul>
46	<p><b>ГРАФИКОВЫЕ РАЗМЕРЫ ГРУЗОВОГО ДВИЖЕНИЯ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Специализация расписаний грузовых поездов.</li> <li>-Определение размеров грузового движения.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
47	<b>СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Основные положения. -Последовательность составления ГДП. -Разрозненная и пакетная прокладка пассажирских поездов.
48	<b>ПРОКЛАДКА ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ НА НАПРАВЛЕНИЯХ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Особенности графика движения поездов при электрической тяге.
49	<b>ОКНА В ГДП.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Нормативные технологические окна в графике движения поездов. -Технологические окна для ремонта и реконструкции железнодорожной инфраструктуры.
50	<b>ПОКАЗАТЕЛИ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Расчет норм участковой, технической, ходовой скорости, коэффициентов скоростей. -Организация разработки ГДП и его выполнения.
51	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЗЛОВ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Структура и основные функции управления. -Технологический процесс работы узла. -Функции узловых диспетчеров.
52	<b>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТЫ МЕЖДУ СТАНЦИЯМИ В УЗЛЕ.</b> Вопросы, рассматриваемые в лекции: -Принципы распределения сортировочной и грузовой работы в железнодорожном узле. -Организация передаточного движения.

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<b>ТК дежурный по железнодорожной станции АРМ ДСП (2 курс, 3 семестр)</b> Лабораторный практикум для студентов 2 курса в 3 семестре включает:  ЛР №1 «Приём, отправление и пропуск поездов по станции при нормально действующих средствах СЦБ и связи на двухпутном участке, оборудованном автоблокировкой в локальном тренажере». Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы: - Отработка навыков действий ДСП по приготовлению маршрутов приема, пропуска и отправления поездов на промежуточной станции, расположенной на двухпутном участке при АБ. - Изучение пульт-табло и мнемосхемы станции. Изучение ТРА станции в тренажере.  ЛР №2 «Приём, отправление и пропуск поездов по станции при нормально действующих средствах СЦБ и связи на двухпутном и однопутном участках, оборудованных автоблокировкой в сетевом тренажере». Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы: - Отработка навыков действий ДСП по приготовлению маршрутов приема, пропуска поездов по станции и отправления поездов на перегон при АБ. - Ведение переговоров по межстанционной связи. - Порядок ведения поездной документации в электронном режиме (ДУ-2).

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	<p>ЛР №3 «Приём, отправление и пропуск поездов по станции при нормально действующих средствах СЦБ и связи на однопутном участке, оборудованном полуавтоблокировкой в сетевом тренажере».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДСП по безопасному приёму, отправлению поездов по станции при нормально действующих средствах СЦБ и связи на однопутном участке, оборудованном полуавтоблокировкой.</li> <li>- Ведение переговоров по межстанционной связи. Подача блокировочных сигналов.</li> <li>- Порядок ведения поездной документации в электронном режиме (ДУ-2).</li> </ul> <p>ЛР №4 «Организация движения поездов при телефонных средствах связи (ТСС), являющихся основными на однопутных и двухпутных участках. Изучение особых случаев при отправлении поездов при ТСС (неисправность АБ и диспетчерской связи)».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДСП при ТСС, являющихся основными. Переход на ТСС в нестандартных ситуациях, при неисправностях АБ и диспетчерской связи.</li> <li>- Заполнение поездной документации в тренажере.</li> </ul>
2	<p><b>ИМИТАЦИОННЫЙ СЕТЕВОЙ ТРЕНАЖЕР «Автоматизированные рабочие места Бекасово-Сортировочное» (2 курс 4 семестр)</b></p> <p>Лабораторный практикум для студентов 2 курса во 4 семестре включает:</p> <p>ЛР №1 «Прием, отправление и пропуск поездов в АРМ ДСП Б и ДСП М». Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДСП «Б» и ДСП «М» по приему разборочных поездов, пропуску пассажирских и транзитных поездов, отправлению поездов своего формирования согласно расписанию движения.</li> </ul> <p>ЛР №2 «Изучение технологии работы парка «А» в АРМ ДСП А». Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДСП «А» по приему разборочных поездов, закрепление, снятие закрепления, отцепка/прицепка поездного и горочного локомотивов, задание маневровых маршрутов для горочного локомотива.</li> </ul> <p>ЛР №3 «Изучение работы ДСПГ, роспуск вагонов с горки, разметка ТГНЛ». Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДСПГ по формированию сортировочного листка путем разметки ТГНЛ, по изменению назначения сортировочных путей, по надвигу и роспуску вагонов, по приготовлению маневровых маршрутов для возвращения горочного локомотива с вершины горки в парк «А».</li> <li>- Отработка навыков по руководству маневровой работой на станции Бекасово-Сортировочное.</li> </ul> <p>ЛР №4 и ЛР №5 «Изучение технологии работы приемо-отправочного парка в АРМ ДСП В и АРМ ДСП РП».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДСП В и ДСП РП по приготовлению поездных маршрутов приема и отправления из/в парк, маневровых маршрутов по перестановке составов и др. маневровых операций, закреплению/ снятию закреплений вагонов, отцепке маневровых и прицепке поездных локомотивов.</li> </ul> <p>ЛР №6 «Изучение работы маневрового диспетчера АРМ ДСПЦ». Практические навыки- Отработка навыков действий ДСПЦ в условиях бесперебойного обеспечения первоочередного процесса и нормального функционирования станции Бекасово- Сортировочное.</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	<p>ЛР №7 «Изучение нестандартных ситуаций в условиях работы АРМ». Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков для решения нестандартных ситуаций, вызванных нарушением нормального функционирования станции, и минимизации простоев вагонов различных категорий на станциях.</li> </ul>
3	<p><b>ТК Поездной диспетчер (3 курс, 5 семестр)</b> Лабораторный практикум для студентов 3 курса в 5 семестре включает:</p> <p>ЛР №1 «Пропуск поездов по диспетчерским двухпутным участкам в условиях нормальной работы устройств СЦБ».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДНЦ и ДСП по управлению движением поездов на двухпутном участке, оборудованном АБ.</li> <li>- Переговоры с ДСП по поездной диспетчерской связи.</li> <li>- Ведение ГИД в ручном режиме.</li> </ul> <p>ЛР №2 «Пропуск поездов по двухпутным диспетчерским участкам в условиях пропуска неграфиковых поездов».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДНЦ и ДСП по управлению движением поездов при пропуске неграфиковых поездов.</li> <li>- Переговоры с ДСП по поездной диспетчерской связи.</li> <li>- Ведение ГИД в ручном режиме.</li> <li>- Порядок ведения поездной документации в электронном режиме (ДУ-2, ДУ-58).</li> </ul> <p>ЛР №3 и ЛР №4 «Организация движения поездов с разрядными и негабаритными грузами, назначение дополнительных и пропуск по участку длинносоставных и тяжеловесных поездов».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДНЦ и ДСП по безопасному приёму, отправлению поездов по диспетчерским участкам и станциям поездов с разрядными и негабаритными грузами, назначение дополнительных и пропуск длинносоставных и тяжеловесных поездов.</li> <li>- Ведение ГИД в ручном режиме.</li> <li>- Ведение переговоров по поездной диспетчерской связи.</li> <li>- Порядок ведения поездной документации в электронном режиме (ДУ-2, ДУ-58).</li> </ul>

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>3 СЕМЕСТР. ИДЕНТИФИКАЦИЯ СТАНЦИИ И ПОДВИЖНОГО СОСТАВА.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится определять знак кодовой защиты Единой сетевой разметки (ЕСР). Определять знак кодовой защиты номера грузового вагона.</p>
2	<p><b>МАНЕВРОВАЯ РАБОТА ПО ПЕРЕСТАНОВКЕ ВАГОНОВ НА СТАНЦИИ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на выполнение маневровых рейсов и полурейсов.</p>
3	<p><b>ОБРАБОТКА СБОРНОГО ПОЕЗДА НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТАНЦИИ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на выполнение полурейсов и на дополнительные (подготовительно-заключительные операции).</p>
4	<p><b>РАСФОРМИРОВАНИЕ-ФОРМИРОВАНИЕ ПОЕЗДОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится определять нормы времени на расформирование-формирование поездов.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
5	<b>ФОРМИРОВАНИЕ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на окончание формирования одногруппных поездов.
6	<b>ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППОВЫХ И СБОРНЫХ ПОЕЗДОВ.</b> 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	<b>4 СЕМЕСТР. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СЛЕДОВАНИЯ ПОЕЗДОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится определять линии следования поездов различных категорий на станцию и специализировать парки и пути станции.
8	<b>ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ СОСТАВОВ В ПАРКЕ ПРИЕМА.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится разрабатывать технологический график обработки составов разборочных поездов.
9	<b>РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ГОРОЧНОГО ЦИКЛА. СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ГРАФИКА РАБОТЫ ГОРКИ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать основные показатели работы горки при различном техническом оснащении.
10	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНОГО ПАРКА.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать число путей для групповых поездов.
11	<b>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОКОНЧАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ И РАСЧЕТ</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на операцию по окончанию формирования одногруппных, групповых и сборных поездов.
12	<b>ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С МЕСТНЫМИ ВАГОНАМИ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать число подач-уборок, число вагонов в подаче, рассчитывать нормы времени на подачу-уборку.
13	<b>ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПОЕЗДОВ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на обработку составов. Строить график обработки составов в парке отправления.
14	<b>5 СЕМЕСТР. РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ (ОПФП).</b> 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	<b>РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ (ОПФП).</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать ОПФП методом совмещенных аналитических сопоставлений (метод проф. К.А.Бернгарда).
16	<b>РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДОМ ПОШАГОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВАГОНОПОТОКОВ.</b> 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.
17	<b>РАСЧЕТ ПОРОГОВЫХ МОЩНОСТЕЙ ВАГОНОПОТОКОВ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ НАЗНАЧЕНИЙ СКВОЗНЫХ ПОЕЗДОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать пороговые мощности вагонопотоков.
18	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫГОДНОСТИ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ НАЗНАЧЕНИЙ СКВОЗНЫХ ПОЕЗДОВ НА ЗАДАННОМ НАПРАВЛЕНИИ.</b>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать возможные назначения сквозных поездов на заданных направлениях.
19	<b>РАСЧЕТ СТАНЦИОННЫХ И МЕЖПОЕЗДНЫХ ИНТЕРВАЛОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать интервал одновременного прибытия между поездами 2001 и 2002 на станции А. Участок однопутный, оборудованный автоблокировкой. На станции электрическая централизация.
20	<b>РАСЧЕТ СТАНЦИОННЫХ И МЕЖПОЕЗДНЫХ ИНТЕРВАЛОВ.</b> 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.
21	<b>РАСЧЕТ СТАНЦИОННЫХ И МЕЖПОЕЗДНЫХ ИНТЕРВАЛОВ.</b> 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.
22	<b>ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится определять пропускную способность однопутного участка А-Б, с полуавтоматической блокировкой при парном непакетном графике движения.
23	<b>ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится строить схему периода парного непакетного графика и определять пропускную способность перегона а-б при следующих вариантах пропуска поездов.
24	<b>ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится определять пропускную способность однопутного перегона а – б, оборудованного полуавтоматической блокировкой, при непарном непакетном графике.
25	<b>ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ.</b> В результате выполнения практического задания, студент учится строить период частично-пакетного парного графика и определять пропускную способность для однопутного перегона а – б с автоблокировкой.
26	<b>ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ.</b> 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 экзамену.
2	Выполнение курсового проекта.
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем видов работ

## 2. 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.

## 1. Примерный перечень тем курсовых проектов

### ТЕМЫ:

-«Разработка суточного плана-графика работы сортировочной станции с последовательным расположением парков»,

-«Разработка суточного плана-графика работы сортировочной станции с комбинированным расположением парков»,

-«Разработка суточного плана-графика работы сортировочной станции с сортировочно-отправочным парком».

- Расчетная часть: Определение показателей работы сортировочной станции. Расчёт количественных и качественных показателей работы станции на основе нормативного плана-графика. Анализ показателей нормативного плана-графика.

- 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 <a href="http://uerbt.ru">http://uerbt.ru</a>



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 <a href="http://uerbt.ru">http://uerbt.ru</a>
3	Организация работы полигона железной дороги Батурин А.П., Минаков А.Н., Шмулевич М.И. Методические указания – М.: МИИТ.— 73 с. , 2009	Сайт кафедры <a href="http://uerbt.ru">http://uerbt.ru</a>
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 <a href="http://uerbt.ru">http://uerbt.ru</a>
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 <a href="http://uerbt.ru">http://uerbt.ru</a>
8	Увеличение провозной способности железнодорожной линии Батурин А.П., Минаков А.Н., Морозов В.Н. Методические указания — М.: МИИТ. — 44 с. , 2014	Сайт кафедры <a href="http://uerbt.ru">http://uerbt.ru</a>
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 <a href="http://uerbt.ru">http://uerbt.ru</a>

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. Рабочее место преподавателя оборудовано 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.

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

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 4 семестре.

Экзамен в 3, 4 семестрах.

Зачет в 5 семестре.

Курсовой проект 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. Клычева