

**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: 14.06.2023

## 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-5** - 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-9** - Способен применять в профессиональной деятельности принципы, условия и методы обеспечения безопасности движения поездов, требования и нормы правил технической эксплуатации, инструкций и других документов по вопросам устройства, содержания и эксплуатации технических средств железных дорог, а так же технологических процессов, принципов и условий, обеспечивающих безаварийную работу транспортных объектов. Способен использовать нормативную и техническую документацию при контроле состояния и эксплуатации устройств, обеспечивающих безопасность движения.;

**ПК-14** - Способен регулировать движение поездов на железнодорожном транспорте с использованием современных устройств автоматики и телемеханики; эффективно использовать системы железнодорожной связи в управлении технологическими процессами.

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 8 з.е. (288 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 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 176              | 80      | 96 |
| В том числе:  |                  |         |    |
| Занятия лекционного типа                                  | 80               | 32      | 48 |
| Занятия семинарского типа                                 | 96               | 48      | 48 |

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 112 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.<br>Вопросы, рассматриваемые в лекции: |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|----------|---|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структура управления железнодорожным транспортом.</li> <li>- Межгосударственные органы управления.</li> <li>- Государственные органы управления.</li> <li>- Организационная структура ОАО «РЖД».</li> <li>- Структура оперативно-диспетчерской смены ЦД.</li> </ul>  |
| 2        | <p><b>ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <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 гркпсовых 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> </ul>     |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|----------|---|
|          | -Нормативно-технологические документы, разрабатываемые самой станцией.<br>-ТРА станции.   |
| 9        | <b>4 СЕМЕСТР. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАБОТЫ СТАНЦИЙ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Назначение, содержание, основные принципы построения ТПРС.<br>-Транспортные потоки. Вагонопотоки и поездопотоки станции.<br>-Технологические маршруты следования поездов и локомотивов по станционным путям и паркам.                                   |
| 10       | <b>ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ РАЗДЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Технология работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций.<br>-Технология работы сборных поездов с остановками на опорных промежуточных станциях.<br>--Технология работы участковых и сортировочных станций.<br>-Устройство и работа участковой станции. |
| 11       | <b>ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ОДНОСТОРОННЕЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>- Устройство и работа односторонней сортировочной станции.<br>-Число и специализация маневровых локомотивов на сортировочной станции.  |
| 12       | <b>УСТРОЙСТВО И РАБОТА ДВУСТОРОННЕЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Технология работы с угловыми вагонопотоками.<br>-Технология выполнения станционных операций и ее информационного сопровождения.  |
| 13       | <b>ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТАНЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Назначение теории взаимодействия.<br>-Эксплуатационная надежность станции.<br>-Основные условия взаимодействия станционных процессов.  |
| 14       | <b>МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТАНЦИЙ И УЗЛОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Методы – графический, аналитический детерминированный, аналитический вероятностный, имитационное моделирование<br>-Моделирование длительности обработки составов по заданному закону распределения.         |
| 15       | <b>ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТАНЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ (НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ).</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Взаимодействие в работе приемо-отправочных парков (ПОП) и прилегающих участков.<br>-Графическое решение уравнения баланса пропускной способности парков.                |
| 16       | <b>ОПЕРАЦИИ В ПАРКЕ ПРИЕМА.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Технология обработки составов в парке приема.<br>-Взаимодействие в работе прилегающих участков, парка приема и сортировочной горки.<br>-Технология расформирования-формирования составов на сортировочной горке.  |
| 17       | <b>ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Основные показатели работы горки.<br>-Усиление технического оснащения горок для увеличения ее перерабатывающей способности.   |
| 18       | <b>ОПЕРАЦИИ В СОРТИРОВОЧНОМ ПАРКЕ.</b>  |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание   |
|----------|--|
|          | <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Процесс накопления вагонов в сортировочном парке.</li> <li>-Взаимодействие в работе сортировочных и сортировочно-отправочных парков с вытяжками формирования.</li> <li>-Процесс окончания формирования составов.</li> </ul>  |
| 19       | <p><b>ОПЕРАЦИИ В ПАРКЕ ОТПРАВЛЕНИЯ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <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 поездами локомотивами составов по отправлению.</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 наивыгоднейшего количества подач и уборок местных вагонов.</li> <li>-Очередность подачи и уборки 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 СТАНЦИЙ 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 ВАГОНОПОТОКОВ В ПОЕЗДА.</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 ВАГОНОПОТОКОВ В ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ.</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>   |



| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|----------|---|
| 28       | <b>МАССА И ДЛИНА ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Расчет массы и длины грузовых поездов.<br>-Обеспечение выполнения норм массы и длины поездов.  |
| 29       | <b>ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ СЛЕДОВАНИЯ ВАГОНОПОТОКОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Расчет расходов по вариантам направления вагонопотоков.<br>-Стоимостные параметры. Натуральные показатели.   |
| 30       | <b>РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Основные нормативы по станциям.<br>-Ограничения, диктуемые техническим развитием станций и нормативными сроками доставки грузов.          |
| 31       | <b>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЗНАЧЕНИЙ СКВОЗНЫХ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>- Оценка эффективности вариантов плана формирования сквозных одногруппных поездов в различных условиях (практическое решение задач). |
| 32       | <b>РАСЧЕТ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ ДЛЯ СЕТИ ОАО «РЖД».</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Существующие методы расчета. Методы проф. А.П.Петрова, К.А. Бернгарда, В.М.Акулиничева, С.В. Дувальяна.                         |
| 33       | <b>ОСНОВНОЙ МЕТОД РАСЧЕТА.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Постановка задачи.<br>-Математическая модель расчетной сети технических станций и участков работы локомотивных бригад.<br>-Расчетная сеть допустимых назначений поездов.   |
| 34       | <b>РАСЧЕТ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ ДЛЯ СЕТИ ОАО «РЖД».</b><br>Вопросы рассматриваемые в лекции:<br>-Алгоритмы решения.   |
| 35       | <b>ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ГРУППОВЫХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Основные положения. Виды групповых поездов.<br>-Эффективность групповых поездов.<br>-Групповые поезда с переменными назначениями включаемых групп.            |
| 36       | <b>ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ ИЗ ПОРОЖНИХ ВАГОНОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Классификация назначений поездов из порожних вагонов.<br>-Методика расчета плана формирования поездов из порожних вагонов.                                  |
| 37       | <b>ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ УСКОРЕННЫХ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Классификация ускоренных грузовых поездов.<br>-Необходимое условие эффективности ПФП ускоренных грузовых поездов.                                   |
| 38       | <b>МАРШРУТИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Определение маршрутов.<br>-Технологические особенности организации немаршрутизированных и маршрутизированных  |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание   |
|----------|--|
|          | <p>перевозок груженых и порожних вагонов.<br/> -Классификация маршрутов.<br/> -Масса и длина маршрутов.</p>  |
| 39       | <p><b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАРШРУТОВ.</b><br/> Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/> -План маршрутных перевозок.<br/> -Кольцевые маршруты.</p>  |
| 40       | <p><b>РАЗРАБОТКА И ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ.</b><br/> Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/> -Схема жизненного цикла плана формирования.<br/> -Разработка и утверждение плана формирования.<br/> -Основные показатели плана формирования.<br/> -Обеспечение выполнения и контроль нарушений плана формирования.<br/> -Оперативные корректировки плана формирования.</p>  |
| 41       | <p><b>ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЕЗДНОЙ РАБОТЫ.</b><br/> Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/> -График движения поездов и пропускная способность железных дорог.<br/> -Классификация графиков движения поездов.<br/> -Элементы графика движения поездов.<br/> -Межпоездные интервалы при АБ и АЛС.<br/> -Межпоездные интервалы при инновационных системах интервального регулирования движения поездов.<br/> -Станционные интервалы.</p>  |
| 42       | <p><b>ПРОПУСКНАЯ И ПРОВОЗНАЯ СПОСОБНОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.</b><br/> Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/> -Расчет пропускной способности участков по перегонам при параллельном графике движения поездов.<br/> -Пропускная способность грузового движения при непараллельном графике движения поездов.<br/> -Провозная способность линий.<br/> -Сопоставление наличной и потребной (необходимой) пропускной и провозной способности.</p> |
| 43       | <p><b>УЧАСТКОВАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ.</b><br/> Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/> -Факторы, влияющие на участковую скорость.<br/> -Влияние на участковую скорость типа графика и остановок поездов, прокладки пассажирских поездов, работы технических станций.</p>   |
| 44       | <p><b>ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕСТНОЙ РАБОТЫ УЧАСТКОВ.</b><br/> Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/> -Определения и основные положения.<br/> -Технологический цикл местной работы.<br/> -Объемы местной работы.<br/> -Категории поездов для обслуживания местной работы.</p>   |
| 45       | <p><b>ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА ТЕХНОЛОГИИ МЕСТНОЙ РАБОТЫ.</b><br/> Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/> -Размеры движения сборных поездов на участке.<br/> - Маневровое обслуживание промежуточных станций.<br/> -Прокладка поездов, обслуживающих местную работу, в графике движения.</p>  |
| 46       | <p><b>ГРАФИКОВЫЕ РАЗМЕРЫ ГРУЗОВОГО ДВИЖЕНИЯ.</b><br/> Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/> -Специализация расписаний грузовых поездов.</p>  |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|----------|---|
|          | -Определение размеров грузового движения.   |
| 47       | <b>СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Основные положения.<br>-Последовательность составления ГДП.<br>-Разрозненная и пакетная прокладка пассажирских поездов.  |
| 48       | <b>ПРОКЛАДКА ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ НА НАПРАВЛЕНИЯХ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Особенности графика движения поездов при электрической тяге.   |
| 49       | <b>ОКНА В ГДП.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Нормативные технологические окна в графике движения поездов.<br>-Технологические окна для ремонта и реконструкции железнодорожной инфраструктуры.  |
| 50       | <b>ПОКАЗАТЕЛИ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Расчет норм участковой, технической, ходовой скорости, коэффициентов скоростей.<br>-Организация разработки ГДП и его выполнения.  |
| 51       | <b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЗЛОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Структура и основные функции управления.<br>-Технологический процесс работы узла.<br>-Функции узловых диспетчеров.   |
| 52       | <b>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТЫ МЕЖДУ СТАНЦИЯМИ В УЗЛЕ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Принципы распределения сортировочной и грузовой работы в железнодорожном узле.<br>-Организация передаточного движения.  |
| 53       | <b>6 СЕМЕСТР. РАЗВИТИЕ ПРОПУСКНОЙ И ПРОВОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Способы освоения грузовых перевозок.<br>-Увеличение массы и длины грузовых поездов.<br>-Поездные погонные нагрузки.<br>-Обоснование увеличения массы и длины грузовых поездов при отсутствии инвестиций в инфраструктуру.<br>-Влияние увеличения массы поезда на натуральные и стоимостные показатели движения на участке.<br>-Натуральные показатели и стоимостные оценки по техническим станциям. |
| 54       | <b>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НОРМ МАССЫ И ДЛИНЫ ПОЕЗДОВ НА НАПРАВЛЕНИЯХ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Параллельные нормы массы и длины грузовых поездов.<br>-Обоснование увеличения массы и длины грузовых поездов совместно с реконструкцией объектов инфраструктуры.  |
| 55       | <b>КОМПЛЕКСНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОВОЗНОЙ И ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Уменьшение длины перегонов.<br>-Строительство новых главных путей и новых разгружающих линий.  |
| 56       | <b>УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ.</b><br>Вопросы, рассматриваемы в лекции:   |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание   |
|----------|--|
|          | <p>-Сквозное производственное планирование работы дирекций производственного блока ОАО «РЖД».</p> <p>-Техническое нормирование эксплуатационной работы. (Основные положения. Технология расчета технических норм эксплуатационной работы сети железных дорог)</p> <p>Темы: Шахматка груженных вагонопотоков для дорожного уровня управления. Показатели использования вагонного парка.</p> <p>Темы: Нормы погрузки и выгрузки. Нормы передачи вагонов через стыковые пункты. Нормы оборота и рабочего парка вагонов.</p>               |
| 57       | <p><b>УПРАВЛЕНИЕ ЛОКОМОТИВНЫМ ПАРКОМ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основы организации работы локомотивов и локомотивных бригад.</li> <li>-Показатели использования локомотивов.</li> <li>-Нормирование локомотивного парка.</li> <li>-Регулирование поездными локомотивами.</li> </ul>  |
| 58       | <p><b>ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЕЗДНОЙ И ГРУЗОВОЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Цель и содержание оперативного планирования.</li> <li>-Сквозные технологии оперативного планирования.</li> <li>-Информационное обеспечение оперативного планирования поездной и грузовой работы.</li> <li>-Порядок расчета суточного плана поездной и грузовой работы для дорожного района управления с помощью коэффициента подвижности вагонопотоков.</li> </ul> |
| 59       | <p><b>ПОЕЗДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Схема поездного положения.</li> <li>-Расчет образования поездов к отправлению на каждый участок.</li> <li>-Анализ поездного положения (решение задач).</li> <li>-Текущее планирование поездной работы.</li> </ul>  |
| 60       | <p><b>ДИСПЕТЧЕРСКОЕ РУКОВОДСТВО ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Классификация методов регулирования движения.</li> <li>-Оборудование рабочих мест ДНЦ.</li> <li>-пределение количества и границ диспетчерских кругов в диспетчерском центре управления перевозками (ДЦУП).</li> <li>-Регулировочные приемы на диспетчерских кругах в ДЦУП.</li> <li>-Оперативные меры диспетчерского регулирования на дорожном и полигонном уровне.</li> </ul>            |
| 61       | <p><b>7 СЕМЕСТР. ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Организационная структура пассажирского комплекса ОАО «РЖД».</li> <li>-Классификация и нумерация пассажирских поездов.</li> <li>-Основные показатели пассажирских перевозок.</li> <li>-Прогнозирование объема пассажирских перевозок.</li> </ul>  |
| 62       | <p><b>ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКОГО ДВИЖЕНИЯ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Разработка технологии пассажирского движения.</li> <li>-Дальнее и пригородное сообщение.</li> </ul>  |
| 63       | <p><b>ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ПАССАЖИРСКОЙ СТАНЦИИ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Стоянки пассажирских поездов</li> <li>- Операции с поездами на пассажирских станциях.</li> <li>-Взаимодействие в работе пассажирских станций с графиком движения поездов.</li> </ul>   |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание   |
|----------|--|
| 64       | <b>МАССА И СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Выбор массы и скорости движения пассажирских поездов.<br>-Пути реализации повышенных ходовых скоростей.   |
| 65       | <b>РАСЧЕТ МАРШРУТНОЙ СЕТИ ПОЕЗДОВ ДАЛЬНЕГО СЛЕДОВАНИЯ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>- Исходные данные для расчета.<br>-Факторы, влияющие на выбор варианта.  |
| 66       | <b>МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Расчет маршрутной сети поездов дальнего следования (минимум расходов, минимум пробега свободных мест, максимум прибыли).<br>-Решение задачи.  |
| 67       | <b>СХЕМАТИЧЕСКИЙ ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Требования к схематическому графику движения пассажирских поездов.<br>-Последовательность разработки.<br>-Прокладка пассажирских поездов в графике движения.<br>-Конфликтные ситуации в схематическом графике движения пассажирских поездов.  |
| 68       | <b>РЕЗЕРВЫ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Оборот состава пассажирского поезда.<br>-Увязка составов пассажирских поездов в единый оборот.   |
| 69       | <b>ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ ПРИГОРОДНО-ГОРОДСКОГО СООБЩЕНИЯ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Особенности организации пригородных и пригородно-городских перевозок.<br>-Типы графиков движения пригородных поездов.<br>-Маятниковое движение пригородно-городских поездов.   |
| 70       | <b>ТЯГА В ПРИГОРОДНО-ГОРОДСКОМ ДВИЖЕНИИ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Выбор мощности тяги в пригородно-городском движении.<br>-Выбор режима движения пригородного поезда.   |
| 71       | <b>ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ УЧАСТКОВ С ИНТЕНСИВНЫМ ПРИГОРОДНО-ГОРОДСКИМ ДВИЖЕНИЕМ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Определение межпоездных интервалов на пригородном участке.<br>-Расчет пропускной способности участков с интенсивным пригородным и пригородно-городским движением.<br>-Влияние порядка отправления поездов при зонном непараллельном графике на пропускную способность пригородного участка. |
| 72       | <b>ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ ПРИГОРОДНЫХ И ДАЛЬНИХ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ.</b><br>Вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>-Влияние числа остановок на выбор типа графика.<br>-Влияние тактового графика в различных видах пассажирского движения на съём пропускной способности.<br>-Выбор схемы прокладки пригородных поездов на графике.<br>-Возможные схемы прокладки пригородных и дальних поездов.                                  |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание   |
|-------|--|
| 73    | <p><b>ЗОННОЕ ДВИЖЕНИЕ ПРИГОРОДНЫХ И ПРИГОРОДНО-ГОРОДСКИХ ПОРЕЗДОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение числа зонных станций на пригородном участке.</li> <li>-Определение размеров движения пригородных и пригородно-городских поездов на въезде в город. -</li> <li>Определение размеров движения пригородных (пригородно-городских) поездов по зонам.</li> </ul> |
| 74    | <p><b>ГРАФИК ОБОРОТА ПРИГОРОДНЫХ СОСТАВОВ.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение числа составов, необходимых для обеспечения заданных размеров движения поездов на пригородной (пригородно-городской) линии.</li> </ul>  |
| 75    | <p><b>ПОКАЗАТЕЛИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК.</b></p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Количественные и качественные показатели</li> <li>- Распределение потоков пассажирских и грузовых поездов на разветвленных полигонах железнодорожной сети с параллельными ходами.</li> </ul>  |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание   |
|-------|--|
| 1     | <p><b>ТК дежурный по железнодорожной станции АРМ ДСП (2 курс, 3 семестр)</b></p> <p>Лабораторный практикум для студентов 2 курса в 3 семестре включает:</p> <p>ЛР №1 «Приём, отправление и пропуск поездов по станции при нормально действующих средствах СЦБ и связи на двухпутном участке, оборудованном автоблокировкой в локальном тренажере».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДСП по приготовлению маршрутов приема, пропуска и отправления поездов на промежуточной станции, расположенной на двухпутном участке при АБ.</li> <li>- Изучение пульт-табло и мнемосхемы станции. Изучение ТРА станции в тренажере.</li> </ul> <p>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».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка навыков действий ДСП по приготовлению маршрутов приема, пропуска поездов по станции и отправления поездов на перегон при АБ.</li> <li>- Ведение переговоров по межстанционной связи.</li> <li>- Порядок ведения поездной документации в электронном режиме (ДУ-2).</li> </ul> <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</p> |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание  |
|----------|---|
|          | <p>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> <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></p> <p>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>  |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание   |
|----------|--|
|          | <p>- Отработка навыков действий ДНЦ и ДСП по управлению движением поездов на двухпутном участке, оборудованным АБ.</p> <p>- Переговоры с ДСП по поездной диспетчерской связи.</p> <p>- Ведение ГИД в ручном режиме.</p> <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> <p>- Отработка навыков действий ДНЦ и ДСП по управлению движением поездов при пропуске неграфиковых поездов.</p> <p>- Переговоры с ДСП по поездной диспетчерской связи.</p> <p>- Ведение ГИД в ручном режиме.</p> <p>- Порядок ведения поездной документации в электронном режиме (ДУ-2, ДУ-58).</p> <p>ЛР №3 и ЛР №4 «Организация движения поездов с разрядными и негабаритными грузами, назначение дополнительных и пропуск по участку длиннооставных и тяжеловесных поездов».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <p>- 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 длиннооставных и тяжеловесных поездов.</p> <p>- Ведение ГИД в ручном режиме.</p> <p>- Ведение переговоров по поездной диспетчерской связи.</p> <p>- Порядок ведения поездной документации в электронном режиме (ДУ-2, ДУ-58).</p> |
| 4        | <p><b>ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС «ОПЕРАТОР СОРТИРОВОЧНОЙ ГОРКИ» (3 курс 6 семестр)</b></p> <p>Лабораторный праткикум для студентов 3 курса во 6 семестре включает:</p> <p>ЛР №1 «Роспуск вагонов с горки в ручном режиме».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <p>- Отработка навыков действий ДСПГ и ОПСГ по управлению стрелочными переводами по маршруту скатывания отцепа в ручном режиме.</p> <p>- Выбор ступеней торможения в зависимости от числа вагонов в отцепе и его веса.</p> <p>ЛР №2 «Роспуск вагонов с горки в условиях КСАУ СП».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <p>- Отработка навыков действий ДСПГ и ОПСГ по роспуску отцепов при разных скоростных режимах.</p> <p>- Работа в АРМ ДСПГ и операторов тормозных позиций при нормальном режиме роспуска отцепов при КСАУ СП.</p> <p>- Управление тормозными позициями.</p> <p>ЛР №3 «Роспуск вагонов с горки при нарушении нормального режима работы».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <p>- Работа в АРМ ДСПГ и операторов тормозных позиций при нарушении нормального режима горки.</p> <p>- Устранение последствий направления отцепов на неправильные пути «чужаки».</p>   |
| 5        | <p><b>ТК Поездной диспетчер (4 курс, 7 семестр)</b></p> <p>Лабораторный праткикум для студентов 4 курса в 7 семестре включает:</p> <p>ЛР №1 и 2 «Отработка действий ДНЦ и ДСП в условиях неисправности светофоров и ложной занятости стрелочного участка на двухпутных линиях».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <p>- Отработка навыков действий ДНЦ и ДСП при пропуске поездов по участкам при указанных</p>   |



| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание  |
|-------|---|
|       | <p>неисправностях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ведение ГИД в ручном режиме.</li> <li>- Ведение журналов ДУ-2, ДУ-46, ДУ-58.</li> </ul> <p>ЛР №3 «Пропуск поездов по однопутным диспетчерским участкам в условиях нормальной работы СЦБ и возникновении нестандартной ситуации – ложной занятости первого блок-участка».</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 однопутном участке, оборудованном АБ, в нормальных условиях и в нестандартной ситуации – ложной занятости первого блок-участка.</li> <li>- Переговоры ДНЦ с ДСП по поездной диспетчерской связи.</li> <li>- Ведение ГИД в ручном режиме.</li> <li>- Заполнение журналов ДУ-2, ДУ-46, ДУ-58.</li> </ul> <p>ЛР №4 «Пропуск поездов по двухпутным диспетчерским участкам в условиях работы сборного поезда».</p> <p>Практические навыки, получаемые студентами в рамках лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка действий ДСП и ДНЦ при пропуске поездов различных категорий по участку в условиях работы сборного поезда.</li> </ul> |

### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|-------|---|
| 1     | <p><b>3 СЕМЕСТР. ИДЕНТИФИКАЦИЯ СТАНЦИИ И ПОДВИЖНОГО СОСТАВА.</b></p> <p>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></p> <p>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></p> <p>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></p> <p>В результате выполнения практического задания, студент учится определять нормы времени на расформирование-формирование поездов.</p>  |
| 5     | <p><b>ФОРМИРОВАНИЕ ОДНОГРУППНЫХ ПОЕЗДОВ.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на окончание формирования одногруппных поездов.</p>  |
| 6     | <p><b>ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППОВЫХ И СБОРНЫХ ПОЕЗДОВ.</b></p> <p>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.</p> |
| 7     | <p><b>4 СЕМЕСТР. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СЛЕДОВАНИЯ ПОЕЗДОВ.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания, студент учится определять линии следования поездов различных категорий на станцию и специализировать парки и пути станции.</p>   |
| 8     | <p><b>ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ СОСТАВОВ В ПАРКЕ ПРИЕМА.</b></p> <p>В результате выполнения практического задания, студент учится разрабатывать технологический график обработки составов разборочных поездов.</p>   |
| 9     | <p><b>РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ГОРОЧНОГО ЦИКЛА. СОСТАВЛЕНИЕ</b></p>   |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
|          | <b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ГРАФИКА РАБОТЫ ГОРКИ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать основные показатели работы горки при различном техническом оснащении.  |
| 10       | <b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНОГО ПАРКА.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать число путей для групповых поездов.   |
| 11       | <b>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОКОНЧАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ И РАСЧЕТ</b><br>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><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать число подач-уборок, число вагонв в подаче, рассчитывать нормы времени на подачу-уборку.  |
| 13       | <b>ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПОЕЗДОВ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать нормы времени на обработку составов. Строить график обработки составов в прале отправления.  |
| 14       | <b>5 СЕМЕСТР. РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ (ОПФП).</b><br>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><br>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><br>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><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать пороговые мощности вагонопотоков.  |
| 18       | <b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫГОДНОСТИ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ НАЗНАЧЕНИЙ СКВОЗНЫХ ПОЕЗДОВ НА ЗАДАННОМ НАПРАВЛЕНИИ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать возможные назначения сквозных поездов на заданных направлениях.  |
| 19       | <b>РАСЧЕТ СТАНЦИОННЫХ И МЕЖПОЕЗДНЫХ ИНТЕРВАЛОВ.</b><br>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.                                     |
| 20       | <b>РАСЧЕТ СТАНЦИОННЫХ И МЕЖПОЕЗДНЫХ ИНТЕРВАЛОВ.</b><br>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><br>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>  |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|----------|---|
|          | 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><br>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><br>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><br>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><br>В результате выполнения практического задания, студент учится строить периоды непарного частично-пакетного графика и рассчитывать пропускную способность однопутного перегона а-б, оборудованного автоблокировкой.   |
| 27       | <b>6 СЕМЕСТР. УВЕЛИЧЕНИЕ ХОДОВЫХ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится устанавливать размеры увеличения пропускной способности при электрификации участка.   |
| 28       | <b>УСТРОЙСТВО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять изменение пропускной способности участков при открытии (закрытии) на нем дополнительного разъезда.   |
| 29       | <b>ВВЕДЕНИЕ БОЛЕЕ СОВЕРШЕННЫХ УСТРОЙСТВ СЦБ И СВЯЗИ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять требуемую величину коэффициента пакетности для пропуска потребного числа поездов.  |
| 30       | <b>СТРОИТЕЛЬСТВО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ГЛАВНЫХ ПУТЕЙ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять, на каких перегонах участка А – Б необходимо построить второй путь, чтобы увеличить пропускную способность на заданную величину.   |
| 31       | <b>УВЕЛИЧЕНИЕ МАССЫ ПОЕЗДОВ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять, как измениться провозная способность двухпутного участка при изменении веса поезда брутто.  |
| 32       | <b>РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ N.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится составлять дорожную шахматку плановых груженых вагонопотоков по заданным таблицам.<br>1. По данным шахматки определять технические нормы дороги: работу, погрузку, выгрузку, прием и сдачу груженых вагонов.<br>2. Определять регулировочный разрыв и норму сдачи порожних вагонов для железной дороги по таблице 3.<br>3. Определять норму перемещения вагонного парка.<br>4. Определять прием и сдачу груженых и порожних вагонов по стыковым пунктам, а также размеры движения грузовых поездов<br>5. Определять оборот грузового вагона: общий, груженный, порожний. |
| 33       | <b>ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВАГОННОГО ПАРКА.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится:<br>1. Определять груженный, порожний и общий пробег вагонов на дороге.   |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
|          | 2. Определять коэффициент порожнего пробега к общему и к груженому пробегу.<br>3. Определять рейс вагона: полный, груженный и порожний.<br>4. Определять рейс по видам работы: груженого, порожнего и местного вагона.<br>5. Определять рабочий парк вагонов в поездах на участках, на станциях погрузки и выгрузки, на технических станциях.<br>6. Определять вагонное плечо.<br>7. Определять общий оборот вагона.<br>8. Определять среднесуточный пробег вагона рабочего парка, местного и порожнего вагона.<br>9. Определять оборот местного вагона, порожнего вагона, вагона с транзитным грузом.<br>10. Определять рабочий парк порожних вагонов с местным грузом, с транзитным грузом.<br>11. Определять статическую, динамическую нагрузку груженого вагона и динамическую нагрузку рабочего парка.<br>12. Определять производительность вагона на дороге.<br>13. Определять норму коэффициента подвижности корреспонденции вагонопотоков на дороге. |
| 34       | <b>7 СЕМЕСТР. ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА ОБОРОТА ПАССАЖИРСКОГО ПОЕЗДА.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать количество составов для обслуживания поезда среднесуточного обращения на участке.   |
| 35       | <b>СОСТАВЛЕНИЕ АЛГОРИТМА РАСЧЕТА НА ЭВМ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать густоты пассажиропотоков на направлении. Составлять таблицы исходных данных для расчета. Составлять ограничений: освоению месячных густот пассажиропотока на каждом участке расчетного полигона, по числу предоставляемых мест в поездах. Составлять целевую функцию – прибыли пассажирской компании.   |
| 36       | <b>ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ГУСТОТ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ ПО ЗАДАННОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ ПАССАЖИРОПОТОКОВ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать участковую и ходовую скорости на участке. Выбирать расположение зонных станций по диаграмме густоты с учетом максимальных размеров падения или возрастания пассажиропотока.  |
| 37       | <b>СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПРИГОРОДНЫХ ПОЕЗДОВ ПРИ ЗОННОМ НЕПАРАЛЛЕЛЬНОМ ГРАФИКЕ.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять времена хода «тихохода» и «сорохода». Определять пропускную способность пригородного участка.   |
| 38       | <b>РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять количество отправленных пассажиров, пассажирооборот (пасс-км), пробег поездов (поездо-км), пробег вагонов (ваг-км), вагоно-осе-км, средняя дальность поездки пассажиров, средний состав пассажирского поезда, в вагонах и осях.   |
| 39       | <b>РАСЧЕТ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК.</b><br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять среднее время оборота составов, средний пробег состава пассажирского поезда, средняя населенность состава и вагона, коэффициент использования вместимости состава, ходовая, техническая и участковая скорость движения пассажирских поездов.  |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы  |
|----------|---|
| 1        | Самостоятельное изучение лекционного материала. Изучение разделов дисциплины (модуля). Работа с литературой. Подготовка к экзамену. |

|   |  |
|---|--|
| 2 | Выполнение курсовой работы.            |
| 3 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4 | 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.

##### 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<br>Бородин А.Ф., Панин В.В. Методические указания — М.: МИИТ. — 72 с. , 2008 | Сайт кафедры<br><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<br><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<br><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<br><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<br><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<br><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<br><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.miiit.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:

Зачет в 3 семестре.

Курсовая работа в 4 семестре.

Экзамен в 4 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