

**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 специалитета  
по специальности  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление грузовой и коммерческой работой**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Бизнес-аналитика перевозочного процесса

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: 4100  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Синицына Анна  
Сергеевна  
Дата: 02.09.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины «Управление грузовой и коммерческой работой» (модуль) является подготовка специалистов к профессиональной деятельности в области грузовой и коммерческой работы и в сети фирменного транспортного обслуживания.

Цель преподавания состоит в том, чтобы будущий специалист получил достаточные знания и умения организовывать работу по выполнению грузовых и коммерческих операций и технологии перевозок грузов. Научить выпускника применять прогрессивную технологию, современные средства вычислительной техники и информационные технологии, обеспечивающие наилучшее использование вагонов и контейнеров по времени, грузоподъемности и сохранности грузов.

Задачами изучения дисциплины являются: обучение студентов методам организации грузовой и коммерческой работы на станциях и путях необщего пользования на основе прогрессивной технологии, автоматизированных систем фирменного транспортного обслуживания (СФТО) с использованием средств электронно-вычислительной техники в условиях АСУ; обучение умению пользоваться методикой оценки получения экономического эффекта от мероприятий по совершенствованию технического оснащения и технологии грузовой и коммерческой работы, организации вагонопотоков с мест погрузки, осуществления мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, сохранности перевозимых грузов и защиты окружающей среды.

Формирование у студентов компетенций в области организации перевозок в транспортных логистических системах, расчёта и проектирования технического оснащения, разработки технологии работы грузовых станций, является одной из важнейших составляющих при подготовке специалистов к разработке и реализации программ комплексного развития железнодорожного транспорта.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-7** - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных

ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства;

**ПК-1** - Способен планировать и организовывать работу на сортировочной железнодорожной станции, маневровую работу в маневровых районах, на сортировочных горках и железнодорожных путях необщего пользования железнодорожной станции;

**ПК-6** - Способен к организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок, разрабатывать нормативную документацию и управлять трудовыми ресурсами в подразделениях транспортных компаний;

**ПК-10** - Способен к оказанию транспортных услуг грузоотправителям и грузополучателям, работающим на железнодорожной станции, проводить маркетинговые исследования по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей для формирования и обновления клиентской базы.

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

**Знать:**

основные принципы организации управления производственным процессом; экономико-математические модели управления грузовой и коммерческой работой предприятий и организаций; договоры на эксплуатацию путей необщего пользования; требования к размещению и хранению грузов; организацию грузовой и коммерческой работы при перевозке грузов другими видами транспорта; специфику и особенность грузовых и коммерческих операций, выполняемых при организации перевозок во внутреннем и международном сообщениях; комплекс транспортно-экспедиционных услуг, оказываемых в ходе осуществления смешанных перевозок грузов; технологию и особенности выполнения услуг, входящих в комплексное обслуживание грузоотправителей и грузополучателей.

**Уметь:**

применять обоснованные управленческие решения, направленные на повышение эффективности деятельности предприятий, работающих с грузоотправителями и грузополучателями; анализировать результаты логистических процессов, происходящих в ходе перевозки груза от грузоотправителя до грузополучателя; осуществлять системный контроль за ходом выполнения услуг, обеспечивающих комплексное транспортное

обслуживание в процессе перевозки грузов; выполнять расчеты основных параметров транспортно-грузовых комплексов.

**Владеть:**

методами, позволяющими оценить коммерческую эффективность от внедрения новой техники, используемой предприятиями при организации грузовых перевозок; современными методами оценки качества деятельности транспортной организации и её роли в общей цепочке доставки груза; методами оценки качества транспортного обслуживания клиентов железнодорожного транспорта; приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции, методами оперативного планирования и маршрутизации перевозок; технологией взаимодействия железнодорожного транспорта общего пользования с региональными администрациями и операторскими компаниями; способами стимулирования развития транспортного рынка.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 12 з.е. (432 академических часа(ов)).

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

Тип учебных занятий	Количество часов			
	Всего	Семестр		
		№5	№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	258	80	98	80
В том числе:				
Занятия лекционного типа	106	32	42	32
Занятия семинарского типа	152	48	56	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 174 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	<p>Введение в дисциплину.            Рассматриваемые вопросы:            Основные понятия.            Особенности перевозки скоропортящихся грузов.            Классификация скоропортящихся грузов.</p>
2	<p>Особенности перевозок СПГ.            Рассматриваемые вопросы:            Современное состояние и задачи ж.д. хладотранспорта.            Структура управления ж.д. хладотранспортом.</p>
3	<p>Свойства СПГ.            Рассматриваемые вопросы:            Химический состав скоропортящихся продуктов.            Физические свойства скоропортящихся продуктов.</p>
4	<p>Погрузка СПГ в транспортные средства.            Рассматриваемые вопросы:            Упаковка, маркировка СПГ и тары.</p>
5	<p>Основы получения холода.            Рассматриваемые вопросы:            Теоретические основы получения холода.            Физические основы и способы получения холода.</p>
6	<p>Принципиальная схема работы холодильной машины. Транспортные холодильные установки.            Рассматриваемые вопросы:            Принципиальная схема и цикл работы паровой компрессионной холодильной машины (ПКХМ), координаты p-i.            Расчет цикла ПКХМ.</p>
7	<p>Зависимость холодопроизводительности установки от условий работ.            Рассматриваемые вопросы:            Двухступенчатые холодильные установки.            Холодильные агенты.</p>
8	<p>Теплообменные аппараты.            Рассматриваемые вопросы:            Конденсатор.            Испарители и воздухоохладители.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
9	<p>Сборные перевозки скоропортящихся грузов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Транспортировка и сроки доставки скоропортящихся грузов.  Порядок действия в непредвиденных обстоятельствах.</p>
10	<p>Новые способы сохранения качества.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Другие вспомогательные способы.</p>
11	<p>Назначение автомобильного хладотранспорта и его достоинства.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Классификация автомобильного хладотранспорта.  Преимущества и недостатки.</p>
12	<p>Принципы консервирования (сохранения качества) скоропортящихся грузов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Биоз.  Анабиоз.  Абиоз</p>
13	<p>Условия хранения и подготовка СПГ к перевозке.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Причины порчи грузов.  Способы сохранения и методы определения качества скоропортящихся продуктов.</p>
14	<p>Непрерывная холодильная цепь (НХЦ).</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Роль ж.д. хладотранспорта в НХЦ.  Требования к НХЦ, современное ее состояние и проблемы.</p>
15	<p>Основы теплотехники и холодильной техники на ж.д. хладотранспорте.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Термодинамические основы работы холодильных машин.  Схемы, расчёты и эксплуатация транспортных холодильных установок.  Требования к холодильным установкам рефрижераторных вагонов и контейнеров.</p>
16	<p>Технические средства НХЦ.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Изотермический подвижной состав (ИПС).  Особенности устройства, схемы, компоновки.  Требования к параметрам рефрижераторных вагонов и рефконтейнеров.</p>
17	<p>Структура парка ИПС.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Существующая структура.  Оптимальная структура.  Перспективная структура.</p>
18	<p>Пункты и технология технического обслуживания РПС и РК.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Виды пунктов экипировки (ПЭ).  Принципы размещения на сети ПЭ.  Операции, выполняемые на ПЭ.</p>
19	<p>Коммерческая эксплуатация хладотранспорта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Правила перевозок СПГ.  Приём и подготовка вагонов и контейнеров под перевозку СПГ.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Сроки доставки. Погрузка, обслуживание СПГ в пути следования, выгрузка и выдача СПГ.
20	Особенности перевозки основных групп СПГ. Рассматриваемые вопросы: Прогрессивные способы и технологии перевозок СПГ. Контейнерные перевозки СПГ. Классификация изотермических контейнеров, требования к их параметрам, организация их эксплуатации.
21	Устройство рефконтейнеров (РК). Рассматриваемые вопросы: Автономные РК. Неавтономные РК.
22	Сфера использования рефконтейнеров. Рассматриваемые вопросы: Мультимодальные перевозки СПГ. Вопросы маркетинга на ж.д. хладотранспорте.
23	Техническая эксплуатация хладотранспорта. Рассматриваемые вопросы: Организация продвижения вагонов с СПГ. Технология обработки РПС на станциях. Условия целесообразности формирования ускоренных поездов из вагонов и контейнеров с СПГ.
24	Нормирование работы ИПС. Рассматриваемые вопросы: Техническое нормирование работы ИПС. Информационные технологии в управлении перевозками СПГ.
25	Экономика ж.д. хладотранспорта. Рассматриваемые вопросы: Тарифы на перевозку СПГ. Расчёт себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в ИПС и РК. Методы повышения конкурентоспособности ж.д. хладотранспорта.
26	Экономическое обоснование принятия решений по перевозке СПГ в транспортных логистических системах. Рассматриваемые вопросы: Анализ экономических параметров различных цепей поставок СПГ на рассматриваемых направлениях. Анализ технологических параметров различных цепей поставок СПГ на рассматриваемых направлениях.
27	Грузовая и коммерческая работа. Рассматриваемые вопросы: Роль коммерческой деятельности в работе железнодорожного транспорта. Содержание и структура грузовой и коммерческой работы.
28	Организация перевозочного процесса на железнодорожном транспорте. Рассматриваемые вопросы: Основные элементы, входящие в транспортные цепочки, представляющие различные способы доставки груза. Основные структуры, участвующие в процессе перевозки. Техническая и коммерческая эксплуатация.
29	Нормативное регулирование в организации грузовых перевозок. Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в РФ». «Устав железнодорожного транспорта РФ». Правила перевозок грузов. Заявки на перевозки грузов.</p>
30	<p>Классификация грузовых перевозок. Рассматриваемые вопросы: Виды сообщений и отправок грузов. Транспортная характеристика грузов. Классификация грузов. Подготовка грузов к перевозке. Маркировка.</p>
31	<p>Технические средства грузовой и коммерческой работы. Рассматриваемые вопросы: Грузовые станции (ГС), их классификация и назначение. Открытие и закрытие станций. Техническое оснащение ГС. Технические средства для выполнения грузовых и коммерческих операций. Транспортно-складские комплексы и грузовые фронты. Классификация ПРМ и устройств. Расчет производительности ПРМ. Расчет потребного парка ПРМ.</p>
32	<p>Принципы проведения технико-экономических расчетов по сравнению вариантов КМАППР. Рассматриваемые вопросы: Общие принципы. Выбор рационального (оптимального) варианта КМАППР. Принцип сопоставимости сравниваемых вариантов. Общая схема проведения технико-экономических расчетов. Капитальные вложения. Эксплуатационные расходы. Выбор рационального варианта КМАППР на основе срока окупаемости и показателя рентабельности.</p>
33	<p>Весовое хозяйство. Рассматриваемые вопросы: Назначение и тип весов. Технология взвешивания грузов. Расчет пропускной способности весов.</p>
34	<p>Подвижной состав для перевозки грузов. Рассматриваемые вопросы: Типы грузовых вагонов. Показатели их использования и мероприятия по улучшению их использования. Эффективность мероприятий по улучшению использования грузоподъемности и вместимости вагонов.</p>
35	<p>Технология выполнения грузовых и коммерческих операций. Рассматриваемые вопросы: Начально-конечные операции на грузовых станциях. Подготовка и прием груза к перевозке. Условия приема груза к перевозке. Объявление ценности груза. Определение массы груза.</p>



№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
36	<p>Основные перевозочные документы на железнодорожном транспорте.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Договор перевозки грузов.  Комплект грузовых перевозочных документов для железнодорожного транспорта.  Сроки доставки грузов.</p>
37	<p>Система фирменного транспортного обслуживания (СФТО) на железнодорожном транспорте РФ.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Общая структура СФТО.  Основные задачи и функции Центра фирменного транспортного обслуживания (ЦФТО).  Информационные технологии СФТО.</p>
38	<p>Грузовые тарифы и таксировка.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Значение грузовых тарифов.  Принципы построения системы грузовых тарифов.  Дифференциация грузовых тарифов.  Договорные тарифы.</p>
39	<p>Услуги на железнодорожном транспорте.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Рассматриваемые вопросы:  Виды услуг, выполняемых перевозчиком.  Сборы и платы за услуги, оказываемые ОАО «РЖД» при организации перевозок грузов.</p>
40	<p>Подготовка вагонов и контейнеров к погрузке.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Погрузка грузов.  Пломбирование вагонов и контейнеров.  Оформление перевозочных документов агентом СФТО.  Расчет с грузоотправителем за перевозку грузов.  Операции по отправлению грузов.</p>
41	<p>Операции, выполняемые с грузами в пути следования.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Виды операций в пути следования.  Переход грузов с дороги на дорогу.  Прием и сдача вагонов на станциях по пути следования груза.  Технология работы пунктов коммерческого осмотра.  Перегрузка и проверка грузов в пути следования.  Досылка грузов.  Переадресовка грузов.  Информация о подходе поездов и грузов.</p>
42	<p>Операции по прибытии и выгрузке грузов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Прием груженых вагонов и перевозочных документов на станции назначения.  Регистрация прибывших грузов.  Уведомление получателей о прибытии грузов.  Подача вагонов под выгрузку.  Выгрузка грузов из вагонов.  Хранение грузов.  Выдача грузов.  Окончательный расчет с перевозчиком.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
43	<p><b>Оформление выдачи грузов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Выдача грузов перевозчиком с проверкой.  Порядок проверки груза перевозчиком.  Выдача грузов перевозчиком без проверки.  Выдача грузов, находящихся под таможенным контролем.</p>
44	<p><b>Недостача и излишки грузов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Основные виды несохранных перевозок грузов и их характеристика.  Основные причины несохранности грузов.  Обстоятельства, освобождающие перевозчика от ответственности за несохранную перевозку.</p>
45	<p><b>Маршрутизация грузовых перевозок.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Определение и классификация маршрутов.  Организация перевозок маршрутами.  Основные показатели маршрутизации.  Технико - экономическая эффективность маршрутизации.</p>
46	<p><b>Железнодорожные пути необщего пользования.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Значение, характеристика и классификация ж.д. путей необщего пользования (ПНП). Основные требования к железнодорожным путям необщего пользования, примыкающим к железнодорожным путям общего пользования.  Правила открытия и закрытия железнодорожных путей необщего пользования.  Правила эксплуатации и обслуживания железнодорожных путей необщего пользования.</p>
47	<p><b>Организация контейнерных перевозок.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Контейнерная транспортная система.  Достоинства контейнерных перевозок.  Назначение и классификация контейнеров.  Правила перевозки грузов в контейнерах.  Техническое нормирование работы контейнерного парка.  Контейнерные терминалы.  Расчет перерабатывающей способности контейнерного терминала.</p>
48	<p><b>Перевозка грузов на открытом подвижном составе.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Характеристика грузов, перевозимых на открытом подвижном составе.  Общие требования к размещению и креплению грузов на открытом подвижном составе (Технические условия погрузки и крепления грузов).  Материалы и способы крепления.  Прием грузов, требующих крепления, при перевозке на открытом подвижном составе.  Железнодорожные габариты погрузки.</p>
49	<p><b>Особенности перевозки негабаритных и тяжеловесных грузов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Классификация негабаритных грузов.  Индекс негабаритности.  Порядок согласования перевозки негабаритных и тяжеловесных грузов.  Погрузка, прием и отправление негабаритных и тяжеловесных грузов.</p>
50	<p><b>Перевозка массовых грузов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:  Общая характеристика перевозок массовых грузов.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
51	<p>Перевозка хлебных грузов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Характеристика хлебных грузов и подвижного состава, используемого для перевозок. Условия и особенности перевозок хлебных грузов.</p>
52	<p>Технология перевозки опасных грузов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Особенности перевозки опасных грузов. Основные требования к перевозке некоторых опасных грузов. Правила безопасности и ликвидации аварийных ситуаций.</p>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p>Исследование режима работы одноступенчатой холодильной установки 5-вагонной секции БМЗ.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки расчета производительности одноступенчатой холодильной установки.</p>
2	<p>Определение параметров работы двухступенчатой холодильной установки 5-вагонной секции ZB-5.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки расчета производительности двухступенчатой холодильной установки.</p>
3	<p>Исследование режима работы холодильного агрегата рефконтейнера.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает умение влиять на изменение холодопроизводительности холодильной установки.</p>
4	<p>Определение качества скоропортящихся продуктов: мясо, рыба, масло, молоко.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки, позволяющие принимать решение о допуске предъявленных продуктов к перевозке.</p>
5	<p>Определение качества яиц, напитков, плодоовощей, консервов.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки, позволяющие принимать решение о допуске предъявленных продуктов к перевозке.</p>
6	<p>Измерение температуры и газового состава воздуха при перевозке скоропортящихся грузов.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент определяет возможную продолжительность хранения СПГ.</p>
7	<p>Технология перевозок скоропортящихся грузов.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент учится организовывать процесс перевозки СПГ.</p>
8	<p>Порядок заполнения, предоставления и согласования заявки на перевозку грузов.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык процедуры согласования перевозки грузов.</p>
9	<p>Изучение устройства товарных весов, технологии взвешивания тарно-штучных грузов.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения веса груза.</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
10	Технология пломбирование вагонов и контейнеров. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык контроля сохранности грузов.
11	Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ с однородными тарно-штучными грузами. В результате выполнения лабораторной работы студент знакомится с операциями, проводимыми с грузами, поступающими в адрес станции.
12	Технология работы с контейнерами на местах общего и необщего пользования. Часть 1. Порядок завоза контейнера на контейнерный терминал. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык последовательности выполнения операций, связанных с обработкой контейнеров. Часть 2. Порядок вывоза контейнера с контейнерного терминала. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык последовательности выполнения операций, связанных с обработкой контейнеров.
13	Технология выполнения грузовых операций на контейнерном терминале. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык последовательности выполнения операций, связанных с обработкой контейнеров.
14	Изучение технологических операций, выполняемых в процессе сдачи, погрузки, выгрузки и приёма вагонов на местах необщего пользования. В результате выполнения лабораторной работы студент знакомится с технологиями, используемых в процессе работы с вагонами.
15	Изучение устройства вагонных весов, технологии взвешивания повагонных отправок. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения веса груза.
16	Технология хранения грузов, перерабатываемых на грузовом терминале станции. В результате выполнения лабораторной работы студент определяет возможность принятия груза в склад.
17	Анализ сроков хранения грузов, перерабатываемых на грузовом терминале станции. В результате выполнения лабораторной работы студент определяет взаимосвязь перерабатывающей способности склада и объема поступающего груза.
18	Технология определения величины тарифа за перевозку груза, сборов на станциях погрузки и выгрузки. Часть 1. Расчёт величины тарифа за перевозку грузов повагонной отправкой. В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык расчета платы за перевозку груза. Часть 2. Расчёт величины тарифа за перевозку грузов контейнерной отправкой. В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык расчета платы за перевозку груза. Часть 3. Расчёт величины сборов за дополнительные операции. В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык определения дополнительных доходов железной дороги.
19	Технология выполнения процесса загрузки вагонов тарно-штучными грузами различного объемного веса. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык расчета показателей оптимального использования грузоподъемности вагона.
20	Порядок оформления рапорта на составление коммерческого акта ГУ -22 и заполнения заявления о розыске груза.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык составления коммерческой документации.
21	Правила составления коммерческого акта ГУ-22. В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык составления коммерческой документации.
22	Правила составления актов: общей формы ГУ -23; о техническом состоянии вагона, контейнера ГУ -106; экспертизы ГУ - 104. В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык составления коммерческой документации.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Особенности устройства, схемы, компоновки ИПС. В результате выполнения практического задания студент получает навык выбора типа РПС, необходимого для перевозки СПГ.
2	Особенности расчета сроков доставки различных СПГ. Условия приема СПГ к перевозке. В результате выполнения практического задания студент учится принимать СПГ к перевозке.
3	Расчёт технических норм загрузки изотермических вагонов и контейнеров скоропортящимися грузами. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета норм загрузки вагонов ИПС.
4	Расчет вагонопотоков ИПС, необходимых для заданных видов СПГ. В результате выполнения практического задания студент получает навык определения вагонопотоков ИПС, необходимых для перевозки СПГ.
5	Расчет величины естественной убыли для конкретных условий перевозки СПГ. В результате выполнения практического задания студент получает навык определения величины естественной убыли для конкретных условий перевозки СПГ.
6	Определение действительной холодопроизводительности холодильной установки пятивагонной секции БМЗ и продолжительности ее работы за сутки груженого рейса. В результате выполнения практического задания студент получает навык определения действительной холодопроизводительности холодильной установки пятивагонной секции БМЗ.
7	Определение действительной холодопроизводительности холодильной установки пятивагонной секции ZB - 5 и РК, и продолжительности их работы за сутки груженого рейса. В результате выполнения практического задания студент получает навык определения действительной холодопроизводительности холодильных установок РПС.
8	Исследование теплотехнических свойств ограждения кузова изотермического вагона или контейнера. В результате выполнения практического задания студент знакомится с особенностями устройства ограждения кузова изотермического вагона.
9	Теплотехнический расчет РПС при перевозке различных СПГ. В результате выполнения практического задания студент получает навык теплотехнического расчета кузова вагона РПС.
10	Особенности теплотехнического расчета РПС при перевозке плодоовощной продукции.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате выполнения практического задания студент получает навык теплотехнического расчета кузова вагона РПС при перевозке плодоовощной продукции.
11	Расчет суточного расхода дизельного топлива при перевозке различных видов СПГ в различных климатических условиях. В результате выполнения практического задания студент учится определять взаимосвязь величины суточного расхода дизельного топлива и климатических условий.
12	Расчет расстояний между пунктами экипировки РПС и запас экипируемых материалов. В результате выполнения практического задания студент получает навык распределения экипировочных пунктов РПС на сети железных дорог.
13	Расчет показателей использования РПС при перевозке СПГ на заданном направлении. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета показателей использования РПС.
14	Структура парка ИПС существующая, оптимальная и перспективная. В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык расчета требуемого парка РПС.
15	Расчёт себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в РПС общего парка с точки зрения перевозчика и грузовладельца. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в РПС.
16	Расчет целесообразности формирования ускоренных поездов из вагонов и контейнеров с СПГ. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета целесообразности формирования ускоренных поездов из вагонов и контейнеров с СПГ.
17	Экономическое обоснование принятия решений по перевозке СПГ. В результате выполнения практического задания студент учится принимать экономически обоснованные решения по перевозке СПГ.
18	Выбор оптимальной технологической схемы механизации при выгрузке заданного груза в склад. В результате выполнения практического задания студент учится выбирать оптимальную технологию механизации при выгрузке заданного груза в склад.
19	Определение суточного объема работы грузовой станции. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета показателей работы станции.
20	Исследование зависимости себестоимости переработки единицы груза от объема работы. В результате выполнения практического задания студент определяет взаимосвязь затрат и объемов переработки грузов.
21	Оптимизация работы грузовых фронтов. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета показателей грузового фронта.
22	Определение показателей использования вагонов грузового парка на полигоне ДЦС. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета показателей использования вагонов грузового парка на рассматриваемом полигоне.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
23	Расчет времени на механизированную погрузку и выгрузку грузов из вагонов. Расчет продолжительности цикла работы электропогрузчика. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета продолжительности времени выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
24	Расчет эффективности маршрутизации с мест погрузки. В результате выполнения практического задания студент получает и отрабатывает навык организации маршрутных перевозок грузов.
25	Определение целесообразности закрытия малодеятельных путей необщего пользования. В результате выполнения практического задания студент определяет взаимосвязь затрат и объемов переработки грузов на ПНП.
26	Оптимальные способы развоза грузов автомобильным транспортом. Определение парка автомобилей для завоза и вывоза грузов. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета парка автомобилей, необходимого для завоза и вывоза грузов.
27	Определение необходимого парка контейнеров для эффективной работы контейнерного терминала. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета парка контейнеров, необходимого для эффективной работы контейнерного терминала.
28	Составление календарного плана работы кранов на контейнерной площадке. В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык составления календарного плана работы кранов.
29	Расчет крепления груза с плоскими опорами. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета сил действующих на груз.
30	Расчет крепления грузов цилиндрической формы. В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета сил действующих на груз.
31	Проверка перерабатывающей способности грузовых фронтов налива и слива. В результате выполнения практического задания студент учится определять эксплуатационные возможности фронтов налива и слива груза.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.
2	Интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям.
3	Выполнение курсового проекта.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Организация перевозок скоропортящихся грузов на заданном направлении.

2. Организация грузовой и коммерческой работы на станции и примыкающих к ней путях необщего пользования;

3. Технология работы грузовой станции

4. Взаимодействие грузовой станции и примыкающих путей необщего пользования;

5. Основы управления грузовой и коммерческой работой и планирование перевозок на железных дорогах;

6. Концентрация и технические средства грузовой и коммерческой работы на станциях;

7. Технология грузовых и коммерческих операций. Тарифы и расчеты по перевозкам;

8. Операции с грузами, выполняемые в пути следования, и сроки доставки грузов;

9. Технология перевозки массовых грузов и грузовые коммерческие операции на подъездных путях необщего пользования.

10. Технология перевозки грузов с высокой скоростью и грузовые коммерческие операции на подъездных путях необщего пользования.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Управление грузовой и коммерческой работой : учебное пособие А. П. Бадецкий, Е. К. Коровяковский, О. А. Медведь. Санкт-Петербург : ПГУПС. — 65 с. — ISBN 978-5-7641-1796-6. , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/394031">https://e.lanbook.com/book/394031</a> (дата обращения: 10.06.2024). — Текст : электронный.
2	Организация грузовой и коммерческой работы станции и примыкающих железнодорожных путей необщего пользования : учебно-методическое пособие Е. Д. Псеровская, М. А. Зачешигрива, О. Ю. Чуйкова. Новосибирск : СГУПС. — 98 с. — ISBN 978-5-00148-076-1. , 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/164598">https://e.lanbook.com/book/164598</a> (дата обращения: 10.06.2024). — Текст : электронный.
3	Нормативно-правовое регулирование на транспорте : учебное пособие М. В. Шавнина, А. П. Панычев, Т. А. Полуяктова. Екатеринбург : УГЛТУ. — 264 с. — ISBN 978-5-94984-720-6. , 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/142513">https://e.lanbook.com/book/142513</a> (дата обращения: 10.06.2024). — Текст : электронный.



6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Интернет-ресурсы:

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ;
2. <https://urait.ru/> - Электронная библиотека Юрайт;
3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека;
4. <https://umczdt.ru/> - Электронная библиотека ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»;
5. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС «Лань»;
6. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

Поисковые системы: Yandex, Mail.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие следующего ПО: OS Windows, Microsoft Office.

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

Аудитория должна быть оборудована персональным компьютером и мультимедийным проектором для демонстрации презентационных материалов.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 5, 7 семестрах.

Экзамен в 5, 6, 7 семестрах.

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  
«Логистические транспортные  
системы и технологии»

В.Л. Коновалов

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС  
и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

С.П. Вакуленко

А.С. Сеницына

Н.А. Андриянова