

**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: Цифровые технологии управления  
транспортными процессами

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: 01.09.2023

## 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, в области «Эксплуатации железных дорог», 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.

Дисциплина необходима для следующих видов деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской.

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

- производственно-технологическая:

разработка и внедрение технологических процессов, технико-распорядительных актов, иной технической документации железнодорожной станции, разработка, планирование и организация грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог;

- организационно-управленческая:

использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, маневровой работой на станциях;

- научно-исследовательская:

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

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 к руководству и выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в т.ч. в международном сообщении, на основе принципов логистики с учетом эффективного взаимодействия видов транспорта;

**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 11 з.е. (396 академических часа(ов)).

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

| Тип учебных занятий                                       | Количество часов |         |    |    |
|-----------------------------------------------------------|------------------|---------|----|----|
|                                                           | Всего            | Семестр |    |    |
|                                                           |                  | №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 138 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     | Особенности перевозок СПГ.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Современное состояние и задачи ж.д. хладотранспорта.<br>Структура управления ж.д. хладотранспортом. |
| 2     | Непрерывная холодильная цепь (НХЦ).<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Роль ж.д. хладотранспорта в НХЦ.<br>Требования к НХЦ, современное ее состояние и проблемы. |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | Основы теплотехники и холодильной техники на ж.д. хладотранспорте.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Способы получения холода. Термодинамические основы работы холодильных машин. Схемы, расчёты и эксплуатация транспортных холодильных установок Требования к холодильным установкам рефрижераторных вагонов и контейнеров. |
| 4        | Условия хранения и подготовка СПГ к перевозке.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Причины порчи, способы сохранения и методы определения качества скоропортящихся продуктов.                                                                                                                                                   |
| 5        | Технические средства НХЦ.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Изотермический подвижной состав (ИПС). Особенности устройства, схемы, компоновки.<br>Требования к параметрам рефрижераторных вагонов и рефконтейнеров.                                                                                                            |
| 6        | Структура парка ИПС.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>-существующая,<br>-оптимальная,<br>-перспективная.                                                                                                                                                                                                                     |
| 7        | Пункты и технология технического обслуживания РПС и РК.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>-виды пунктов экипировки (ПЭ),<br>-принципы размещения на сети ПЭ,<br>-операции, выполняемые на ПЭ.                                                                                                                                 |
| 8        | Коммерческая эксплуатация хладотранспорта.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Правила перевозок СПГ. Приём и подготовка вагонов и контейнеров под перевозку СПГ. Сроки доставки Погрузка, обслуживание СПГ в пути следования, выгрузка и выдача СПГ.                                                                           |
| 9        | Особенности перевозки основных групп СПГ.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Прогрессивные способы и технологии перевозок СПГ. Контейнерные перевозки СПГ.<br>Классификация изотермических контейнеров, требования к их параметрам, организация их эксплуатации.                                                               |
| 10       | Устройство рефконтейнеров (РК).<br>Рассматриваемые вопросы:<br>-автономные РК,<br>-не автономные РК.                                                                                                                                                                                                                       |
| 11       | Сфера использования рефконтейнеров.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Мультимодальные перевозки СПГ. Вопросы маркетинга на ж.д. хладотранспорте.                                                                                                                                                                              |
| 12       | Техническая эксплуатация хладотранспорта.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Организация продвижения вагонов с СПГ. Технология обработки РПС на станциях. Условия целесообразности формирования ускоренных поездов из вагонов и контейнеров с СПГ.                                                                             |
| 13       | Техническое нормирование работы ИПС.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Информационные технологии в управлении перевозками СПГ.                                                                                                                                                                                                |
| 14       | Экономика ж.д. хладотранспорта.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Тарифы на перевозку СПГ. Расчёт себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в ИПС и РК.<br>Методы повышения конкурентоспособности ж.д. хладотранспорта.                                                                                                    |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15       | <p>Экономическое обоснование принятия решений по перевозке СПГ в транспортных логистических системах.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Всесторонний анализ результатов расчета экономических и технологических параметров различных цепей поставок СПГ на рассматриваемых направлениях. Детальное сравнение полученных результатов.</p>                                                                                                         |
| 16       | <p>Общая характеристика дисциплины.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Роль коммерческой деятельности в работе железнодорожного транспорта. Содержание и структура грузовой и коммерческой работы.</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| 17       | <p>Организация перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Основные элементы, входящие в транспортные цепочки, представляющие различные способы доставки груза. Основные структуры, участвующее в процессе перевозки. Техническая и коммерческая эксплуатация.</p>                                                                                                                                   |
| 18       | <p>Нормативное регулирование в организации грузовых перевозок.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в РФ» .«Устав железнодорожного транспорта РФ»..Правила перевозок грузов. Заявки на перевозки грузов.</p>                                                                                                                                                                                        |
| 19       | <p>Классификация грузовых перевозок.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Виды сообщений и отправок грузов. Транспортная характеристика грузов. Классификация грузов. Подготовка грузов к перевозке. Маркировка.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| 20       | <p>Технические средства грузовой и коммерческой работы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>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>                    |
| 21       | <p>Принципы проведения технико-экономических расчетов по сравнению вариантов КМАПРР.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Общие принципы. Выбор рационального (оптимального) варианта КМАПРР. Принцип сопоставимости сравниваемых вариантов. Общая схема проведения технико-экономических расчетов. Капитальные вложения. Эксплуатационные расходы. Выбор рационального варианта КМАПРР на основе срока окупаемости и показателя рентабельности</p> |
| 22       | <p>Весовое хозяйство.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Назначение и тип весов. Технология взвешивания грузов. Расчет пропускной способности весов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 23       | <p>Подвижной состав для перевозки грузов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Типы грузовых вагонов. Показатели их использования и мероприятия по улучшению их использования. Эффективность мероприятий по улучшению использования грузоподъемности и вместимости вагонов.</p>                                                                                                                                                                     |
| 24       | <p>Технология выполнения грузовых и коммерческих операций.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Начально-конечные операции на грузовых станциях. Подготовка и прием груза к перевозке. Условия приема груза к перевозке. Объявление ценности груза. Определение массы груза.</p>                                                                                                                                                                    |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25       | Основные перевозочные документы на железнодорожном транспорте.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Договор перевозки грузов. Комплект грузовых перевозочных документов для железнодорожного транспорта. Сроки доставки грузов.                                                                                                                                                                       |
| 26       | Система фирменного транспортного обслуживания (СФТО) на железнодорожном транспорте РФ.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Общая структура СФТО. Основные задачи и функции Центра фирменного транспортного обслуживания (ЦФТО). Информационные технологии СФТО.                                                                                                                                      |
| 27       | Грузовые тарифы и таксировка.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Значение грузовых тарифов. Принципы построения системы грузовых тарифов. Дифференциация грузовых тарифов. Договорные тарифы.                                                                                                                                                                                                       |
| 28       | Услуги на железнодорожном транспорте.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Виды услуг, выполняемых перевозчиком. Сборы и платы за услуги, оказываемые ОАО "РЖД" при организации перевозок грузов". ЭТРАН (Электронная Транспортная Накладная).                                                                                                                                                        |
| 29       | Подготовка вагонов и контейнеров к погрузке.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Погрузка грузов. Пломбирование вагонов и контейнеров. Оформление перевозочных документов агентом СФТО. Расчет с грузоотправителем за перевозку грузов. Операции по отправлению грузов.                                                                                                                              |
| 30       | Операции, выполняемые с грузами в пути следования.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>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. |
| 31       | Операции по прибытии и выгрузке грузов.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>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.                                           |
| 32       | Оформление выдачи грузов.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Выдача грузов перевозчиком с проверкой. Порядок проверки груза перевозчиком. Выдача грузов перевозчиком без проверки. Выдача грузов, находящихся под таможенным контролем.                                                                                                                                                             |
| 33       | Недостача и излишки грузов.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Основные виды несохранных перевозок грузов и их характеристика. Основные причины несохранности грузов. Обстоятельства, освобождающие перевозчика от ответственности за несохранную перевозку.                                                                                                                                        |
| 34       | Маршрутизация грузовых перевозок.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Определение и классификация маршрутов. Организация перевозок маршрутами. Основные показатели маршрутизации. Техничко- экономическая эффективность маршрутизации.                                                                                                                                                               |
| 35       | Железнодорожные пути необщего пользования.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>Значение, характеристика и классификация ж.д. путей необщего пользования (ПНП). Основные                                                                                                                                                                                                                              |



| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 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. Содержание договоров. Порядок заключения договоров .Нормирование срока оборота вагонов на железнодорожных ПНП. ППЖТ.                                                                                                                                   |
| 36       | <b>Организация контейнерных перевозок.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>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.                                                                                                                                                       |
| 37       | <b>Перевозка грузов на открытом подвижном составе.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>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.                                                                                      |
| 38       | <b>Особенности перевозки негабаритных и тяжеловесных грузов.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>Классификация негабаритных грузов. Индекс негабаритности. Порядок согласования перевозки негабаритных и тяжеловесных грузов. Погрузка, прием и отправление негабаритных и тяжеловесных грузов.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 39       | <b>Перевозка массовых грузовых.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>Общая характеристика перевозок массовых грузов. Условия перевозок топливных грузов. Условия перевозок наливных грузов. Технология работы станций налива нефтепродуктов. Технология работы станций слива. Перерабатывающая способность фронтов налива и слива. Перевозка минерально-строительных грузов. Характеристика минерально-строительных грузов. Перевозка лесных грузов. Характеристика лесных грузов и их перевозок. Условия перевозок лесных грузов. |
| 40       | <b>Перевозка хлебных грузов.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>Характеристика хлебных грузов и подвижного состава, используемого для перевозок. Условия и особенности перевозок хлебных грузов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 41       | <b>Технология перевозки опасных грузов.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>Особенности перевозки опасных грузов. Основные требования к перевозке некоторых опасных грузов. Правила безопасности и ликвидации аварийных ситуаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Исследование режима работы одноступенчатой холодильной установки 5-вагонной секции БМЗ.</b><br><br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки расчета производительности одноступенчатой холодильной установки |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10       | <p>"Технология пломбирование вагонов и контейнеров"</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает умение контролировать сохранность грузов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11       | <p>Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ с однородными тарно-штучными грузами.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает умение работы с грузами, поступающими в адрес станции</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12       | <p>Технология работы с контейнерами на местах общего и необщего пользования.</p> <p>Часть 1. Порядок заезда контейнера на контейнерный терминал.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык последовательности выполнения операций, связанных с обработкой контейнеров</p> <p>Часть 2. Порядок выезда контейнера с контейнерного терминала</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык последовательности выполнения операций, связанных с обработкой контейнеров</p> |
| 13       | <p>Технология выполнения грузовых операций на контейнерном терминале.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык последовательности выполнения операций, связанных с обработкой контейнеров</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14       | <p>Изучение технологических операций, выполняемых в процессе сдачи, погрузки, выгрузки и приёма вагонов на местах необщего пользования.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент учится технологии работы с вагонами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15       | "Изучение устройства вагонных весов, технологии взвешивания повагонных отправок"<br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения веса груза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 16       | Технология хранения грузов, перерабатываемых на грузовом терминале станции.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент определяет возможность принятия груза в склад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 17       | Анализ сроков хранения грузов, перерабатываемых на грузовом терминале станции.<br>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.<br>Часть 1. Расчёт сроков доставки грузов<br>В результате выполнения лабораторной работы студент определяет возможность принятия груза к перевозке<br>Часть 2. Расчёт величины тарифа за перевозку грузов повагонной отправкой<br>В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык расчета платы за перевозку груза<br>Часть 3. Расчёт величины тарифа за перевозку грузов контейнерной отправкой<br>В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык расчета платы за перевозку груза<br>Часть 4. Расчёт величины сборов за дополнительные операции<br>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"<br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык расчета оптимального использования грузоподъемности вагона                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20       | Порядок оформления рапорта на составление коммерческого акта ГУ -22 и заполнения заявления о розыске груза.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык составления коммерческой документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 21       | Правила составления коммерческого акта ГУ-22.<br>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.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент отрабатывает навык составления коммерческой документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Особенности устройства, схемы, компоновки ИПС.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык выбора типа РПС, необходимого для перевозки СПГ |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Особенности расчета сроков доставки различных СПГ. Условия приема СПГ к перевозке.<br>В результате выполнения практического задания студент учится принимать СПГ к перевозке.                                                                                                                                                       |
| 3        | Расчёт технических норм загрузки изотермических вагонов и контейнеров скоропортящимися грузами.<br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает умение выполнять расчеты норм загрузки вагонов ИПС                                                                                                            |
| 4        | Расчет вагонопотоков ИПС, необходимых для заданных видов СПГ.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык определения вагонопотоков ИПС, необходимых для перевозок СПГ                                                                                                                                  |
| 5        | Расчет величины естественной убыли для конкретных условий перевозки СПГ.<br>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.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык определения действительной холодопроизводительности холодильной установки пятивагонной секции БМЗ |
| 7        | Определение действительной холодопроизводительности холодильной установки пятивагонной секции ЗВ - 5 и РК, и продолжительности их работы за сутки груженого рейса.<br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает умение определять действительную холодопроизводительность холодильных установок РПС        |
| 8        | Исследование теплотехнических свойств ограждения кузова изотермического вагона или контейнера.<br>В результате выполнения практического задания студент получает учиться понимать особенности устройства ограждения кузова изотермического вагона                                                                                   |
| 9        | Теплотехнический расчет РПС при перевозке различных СПГ.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык теплотехнического расчета кузова вагона РПС                                                                                                                                                        |
| 10       | Особенности теплотехнического расчета РПС при перевозке плодоовощной продукции.<br>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.<br>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.<br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает умение распределять экипировочные пункты РПС на сети железных дорог                                                                                                           |
| 13       | Расчет показателей использования РПС при перевозке СПГ на заданном направлении.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета показателей использования РПС                                                                                                                                       |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14       | Структура парка ИПС существующая, оптимальная и перспективная.<br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык расчета потребного парка РПС                                                                                                                                                                                        |
| 15       | Расчёт себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в РПС общего парка с точки зрения перевозчика и грузовладельца.<br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает взаимосвязь затрат, используемых при расчёте себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в РПС                                                                      |
| 16       | Расчёт себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в РПС собственного парка с точки зрения перевозчика и грузовладельца.<br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает взаимосвязь затрат, используемых при расчёте себестоимости и рентабельности перевозок СПГ в РПС собственного парка с точки зрения перевозчика и грузовладельца |
| 17       | Расчет целесообразности формирования ускоренных поездов из вагонов и контейнеров с СПГ.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета целесообразности формирования ускоренных поездов из вагонов и контейнеров с СПГ                                                                                                        |
| 18       | Экономическое обоснование принятия решений по перевозке СПГ.<br>В результате выполнения практического задания студент учится принимать экономически обоснованные решения по перевозке СПГ                                                                                                                                                                      |
| 19       | Выбор оптимальной технологической схемы механизации при выгрузке заданного груза в склад.<br>В результате выполнения практического задания студент учится выбирать оптимальную технологию механизации при выгрузке заданного груза в склад                                                                                                                     |
| 20       | Определение суточного объема работы грузовой станции.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета показателей работы станции                                                                                                                                                                                               |
| 21       | Исследование зависимости себестоимости переработки единицы груза от объема работы.<br>В результате выполнения практического задания студент определяет взаимосвязь затрат и объемов переработки грузов                                                                                                                                                         |
| 22       | Оптимизация работы грузовых фронтов.<br>В результате выполнения практического задания студент определяет взаимосвязь затрат и объемов переработки грузов на грузовых фронтах                                                                                                                                                                                   |
| 23       | Определение показателей использования вагонов грузового парка на полигоне ДЦС.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета показателей использования вагонов грузового парка на рассматриваемом полигоне                                                                                                                   |
| 24       | Определение эффективности повышения статической нагрузки вагона.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета показателей использования грузового вагона                                                                                                                                                                    |
| 25       | Расчет времени на механизированную погрузку и выгрузку грузов из вагонов.<br>Расчет продолжительности цикла работы электропогрузчика.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета продолжительности времени выполнения погрузочно-разгрузочных работ                                                                       |
| 26       | Расчет времени на механизированную погрузку и выгрузку грузов из вагонов.<br>Расчет продолжительности цикла работы козлового крана                                                                                                                                                                                                                             |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета продолжительности времени выполнения погрузочно-разгрузочных работ                                                                                                                    |
| 27       | Расчет эффективности маршрутизации с мест погрузки.<br>В результате выполнения практического задания студент получает и отрабатывает умение организовать маршрутные перевозки грузов                                                                               |
| 28       | Определение целесообразности закрытия малодеятельных путей необщего пользования.<br>В результате выполнения практического задания студент определяет взаимосвязь затрат и объемов переработки грузов на ПНП                                                        |
| 29       | Оптимальные способы развоза грузов автомобильным транспортом. Определение парка автомобилей для завоза и вывоза грузов.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета парка автомобилей, необходимого для завоза и вывоза грузов |
| 30       | Определение необходимого парка контейнеров для эффективной работы контейнерного терминала.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета парка контейнеров, необходимого для эффективной работы контейнерного терминала          |
| 31       | Составление календарного плана работы кранов на контейнерной площадке.<br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык составления календарного плана работы кранов                                                                    |
| 32       | Расчет крепления груза с плоскими опорами.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета сил действующих на груз                                                                                                                 |
| 33       | Расчет крепления грузов цилиндрической формы.<br>В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета сил действующих на груз                                                                                                              |
| 34       | Проверка перерабатывающей способности грузовых фронтов налива и слива.<br>В результате выполнения практического задания студент учится определять эксплуатационные возможности фронтов налива и слива груза                                                        |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>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).

| №<br>п/п | Библиографическое<br>описание                                                                                                                    | Место доступа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Хладотранспорт:<br>Справочное пособие для<br>дипломного и курсового<br>проектирования<br>В.Н.Панфёров, Н.Е.<br>Лысенко М: МИИТ – 72с. ,<br>2009  | <a href="http://scbist.com/scb/uploaded/1_1347944366.pdf">http://scbist.com/scb/uploaded/1_1347944366.pdf</a> (дата обращения: 24.03.2023). - Текст: электронный.                                                                                                                                                                           |
| 2        | Организация грузовой и<br>коммерческой работы на<br>станции и примыкающих к<br>ней подъездных путях<br>Коновалов В.Л. М.: МИИТ<br>– 80с. , 2017  | <a href="https://docplayer.com/38146073-Organizaciya-gruzovoy-i-kommercheskoy-raboty-na-stancii-i-primykayushchih-k-ney-podezdnyh-putyah.html">https://docplayer.com/38146073-Organizaciya-gruzovoy-i-kommercheskoy-raboty-na-stancii-i-primykayushchih-k-ney-podezdnyh-putyah.html</a> (дата обращения: 24.03.2023). - Текст: электронный. |
| 3        | Транспортно-грузовые<br>системы и склады: Учебное<br>пособие Бойко Н.И.,<br>Чередниченко С.П Феникс<br>– 200с. ISBN 978-5-222-<br>10744-7 , 2007 | <a href="https://studfile.net/preview/2095008/">https://studfile.net/preview/2095008/</a> (дата обращения: 24.03.2023). - Текст: электронный.                                                                                                                                                                                               |

|   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Единые нормы выработки и времени на вагонные, автотранспортные и складские погрузочно-разгрузочные работы: учеб. справочник О.В.Молчанова Екатеринбург: Изд-во УрГУПС – 106с. , 2012 | <a href="http://scbist.com/scb/uploaded/1_1390021242.pdf">http://scbist.com/scb/uploaded/1_1390021242.pdf</a> (дата обращения: 24.03.2023). - Текст: электронный.               |
| 5 | Организация перевозок грузов: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. Перепон В.П. М.: Маршрут — 614 с. ISBN 5-89035-110-9 , 2003                                           | <a href="http://scbist.com/scb/uploaded/1_1386994035.pdf">http://scbist.com/scb/uploaded/1_1386994035.pdf</a> (дата обращения: 24.03.2023). - Текст: электронный.               |
| 6 | Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации 2003                                                                                                                          | <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/</a> (дата обращения: 24.03.2023). - Текст: электронный.   |
| 7 | Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом 2003                                                                                                                            | <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110492/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110492/</a> (дата обращения: 24.03.2023). - Текст: электронный. |

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

1. <http://library.miit.ru/> -электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2. <http://rzd.ru/> -сайт ОАО «РЖД».

3. <http://elibrary.ru/> -научно-электронная библиотека

4. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»: <http://znaniy.com/>

5. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>

6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [www.bibloclub.ru](http://www.bibloclub.ru)

7. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

8. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ): [http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

9. БД российских журналов East View: <http://dlib.eastview.com>

10. <http://www.zeldortrans-jornal.ru/magazine/magazin.htm> -электронная библиотека журнала «Железнодорожный транспорт».

11. <http://www.rzd-partner.ru/publications/rzd-partner/> -электронная библиотека журнала «РЖД Партнер».



12. <http://pult.gudok.ru/archive/> -электронная библиотека журнала «Пульт управления».

13. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен: Windows 7, MicrosoftOfficeProfessionalPlus,AutoCAD.

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен: Windows XP, Microsoft Office Professional Plus.

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

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий должна быть оснащена: интерактивная панель, 2LCD панели, трибуна, оснащенная монитором,проектор, просторная доска, маркерная доска, 2 персональных компьютера.

Учебная аудитория для проведения занятий и самостоятельной работы: интерактивная доска SmartBoart.

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 ЦТУТП  
и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

В.Е. Нутович

А.С. Сеницына

Н.А.Клычева