МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Транспортная логистика

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах

Форма обучения: Очная

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 4100
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Синицына Анна Сергеевна
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины «Транспортная логистика» является ознакомление студентов с принципами создания и применения транспортных систем и их интеграции с процессами логистики в сетях товародвижения и доставки грузов; формирование теоретических и практических знаний по организации и управлению процессом цифровой трансформации транспорта и логистики на основе цифровых технологий. Изучение логистических подходов в условиях цифровизации позволит получить навыки применения системного подхода, охватывающего, в конечном счете все мероприятия по перемещению и хранению товаров.

Задачи дисциплины:

- изучение современных тенденций развития цифровых траспортных систем и цепей поставок;
- цифровая трансформация процессов предприятий и их цепей поставок в сфере транспорта и логистики;
- совместное планирование транспортных процессов на различных видах транспорта;
- изучение приемов интеграции транспортного процесса со складским и производственным;
- выбор способа транспортировки и транспортного средства; методов определения рациональных маршрутов доставки;
- организация логистического инжиниринга;
- изучение инновационных методов управления транспортно-логистическими системами и комплексами.

В результате изучения дисциплины выпускник должен иметь системное представление о структурах, в том числе и логистических и тенденциях развития российской и мировой экономики; понимать многообразие логистических процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

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

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

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

Знать:

современные теоретические и методические подходы функционирования институтов проектной деятельности; современные логистические системы рыночного товародвижения; методы формирования транспортно-логистических систем (ТЛС) различных уровней и степени сложности; методы оценки качества транспортных услуг и ключевые элементы транспортного обслуживания; описания транспортно-логистических объектов с помощью инструментов системного инжиниринга: модели архитектуры предприятий, включая применение цифровых технологий (Интернета вещей и др.); стандарты и методологию проектирования и построения бизнес-архитектуры; основы процессного управления; современные логистические концепции и технологии; цифровые технологии на транспорте.

виды доставок груза и технологические схемы перевозок; формы и методы взаимодействия и координации различных видов транспорта; методы прогнозирования грузопотоков и стратегического планирования развития транспортно-технологических и логистических систем; возможности анализа проблемной ситуации (задачи) на основе инструментов бизнес-моделирования: инструменты принятия решений для традиционных транспортно-складских технологий и цифровых технологий трансформации бизнес-процессов; современные концепции и технологии интегрированных транспортно-логистических систем; цифровые технологии на транспорте; принципы организации и информационного обеспечения интермодальных перевозок; рынок транспортно-логистических услуг, включая цифровые сервисы; нормативную базу и национальные стандарты.

Уметь:

определять способы логистической оптимизации материального потока в процессе технической и коммерческой эксплуатации транспортных систем; проводить исследования в части изучения рынка транспортных услуг, использовать ключевые концепции управления проектами в сфере транспорта и логистики; разрабатывать коммерческую политику по интеграции логистических услуг и технологий перевозки грузов в условиях

цифровизации транспорта; создавать систему организационно-технического и цифрового взаимодействия для обеспечения транспортно-логистических процессов; выстраивать процессы разработки и реализации стратегии, устанавливать и развивать отношения с клиентами, участвующими в цифровизации, или пользующимися цифровыми сервисами и услугами.

проводить исследования в части изучения рынка транспортных услуг, осуществлять поиск рациональных решений в области управления потоковыми процессами, внедрения новых технологий и обновления транспорта; выполнять работы по моделированию с целью поиска рациональных технических, технологических и организационных решений в условиях неопределенности и многокритериальности; использовать ключевые концепции и компетенции управления бизнес-процессами и проектами в сфере транспорта и логистики; создавать и внедрять цифровые экосистемы на базе интегрированных ТЛС; разрабатывать концепции создания экосистем с использованием инструментов бизнес-моделирования; создавать экосистему транспортно-логистических сервисов и решений, включая использование новейших цифровых технологий, обеспечивающих выгодные взаимоотношения между перевозчиками и грузовладельцами; проектировать на основе стандартных бизнес-моделей технологические схемы в предметных областях транспорта и логистики (схемы взаимодействия, архитектура ТЛС и др.).

Владеть:

методикой определения способов логистической оптимизации материального потока в сфере обращения; методами оценки эффективности транспортно-логистических процессов на всех этапах жизненного цикла, предусмотренных бизнес-моделью: навыками поиска, систематизации и анализа информации; навыками изменения процесса или продукта для создания максимальной ценности, отслеживания удовлетворенности клиентов; навыками решения четко и нечетко поставленных задач; методами организации интермодальных и мультимодальных перевозок с учетом их оптимальной маршрутизаци; методами принятия оптимальных, комплексных решений на основе интегрированных бизнес-моделей.

методами системного подхода в управлении процессами перемещения материальных потоков; методами принятия решений при нескольких критериях эффективности, оценки рисков и управления рисками; методами стратегического планирования; методами оценки эффективности бизнес-процессов на всех стадиях жизненного цикла; навыками создания единой информационной среды, в том числе на различных уровнях транспортно-логистического рынка и систем; методами цифрового проактивного

управления; принципами формирования бизнес-процессами на основе комплексно-архитектурного подхода к ТЛС; методами построения модели системы управления транспортными предприятиями с использованием передовых моделей цифровых платформ; методами разработки новых бизнес-процессов для мультимодальных и интермодальных систем перевозки грузов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 академических часа(ов).

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

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№2	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	128	64	64
В том числе:			
Занятия лекционного типа	64	32	32
Занятия семинарского типа	64	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 160 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	Современные логистические системы товародвижения и рынок транспортных услуг. Рассматриваемые вопросы: - Направления развития и повышения эффективности транспортной системы РФ; - Понятийный аппарат транспортной логистики. Основные термины и определения. - Значение логистики в реализации Стратегических документов РФ; - Основные цели и задачи Транспортной стратегии РФ до 2030 года с перспективой до 2035 года.
2	Логистика, грузоперевозки и технологии автоматической идентификации в цепях поставок. Рассматриваемые вопросы: - Прослеживаемость в цепях поставок; - Варианты развертывания ИТ-систем; - Внедрение электронного документооборота; - Система управления транспортом и перевозками (TMS); - Автоматическая идентификация грузов в системе GS 1.
3	Транспорт в цепочках поставок. Рассматриваемые вопросы: - Транспортная система и ее элементы. - Факторы выделения транспорта в самостоятельную область применения логистики; - Цели и задачи транспортной логистики; - Основные принципы транспортной логистики; - Функции транспортной логистики.
4	Система управления транспортными потоковыми процессами. Рассматриваемые вопросы: - Система управления потоками на транспорте; - Логистика транспортных потоков; - Формы организации транспортных потоков: ГДП, план формирования, КП. - Модель процессного подхода терминально-складского комплекса.
5	Теоретические основы оптимизации транспортно-логистических систем. Рассматриваемые вопросы: - Краткая характеристика логистических транспортных систем и цепей; - Цели, функции и организационная структура транспортно-логистических систем; - Принципы оптимизации и особенности моделирования процесса функционирования транспортно-логистических систем.
6	Логистические аспекты функционирования транспорта. Рассматриваемые вопросы: -Виды транспорта и виды доставок, технологические схемы перевозок; - Основные принципы взаимодействия различных видов транспорта; - Понятие мультимодальных перевозок. Отличительные признаки; - Роль мультимодальных операторов в рамках международных ЛС; - Интермодальные перевозки и их отличительные признаки. Понятие интермодальной транспортной единицы; - Понятие логистических технологий.
7	Транспортный сервис и обслуживание грузовладельцев. Рассматриваемые вопросы: - Принципы логистического обслуживания при экспедировании грузов; - Виды сервисного обслуживания; - Логистические концепции стратегии качества обслуживания; - Уровень логистического сервиса клиентуры;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Определение и особенности транспортного сервиса; - Система показателей оценки транспортного обслуживания потребителей при организации грузоперевозок.
8	Современные концепции экспорта транспорта услуг и инфраструктура транспорта. Рассматриваемые вопросы: - Структура и содержание экспорта транспортных услуг; - Система национальных и международных транспортных коридоров: современное состояние, история развития, проблемы и перспективы; - Понятие транспортной инфраструктуры; - Транспортные терминалы и терминальные технологии.
9	Провайдеры логистических услуг. Логистический аутсорсинг. Рассматриваемые вопросы: - Понятие аутсорсинга в логистике; - Основные тенденции в логистическом аутсорсинге. Факторы, влияющие на развитие рынка логистического аутсорсинга; - Виды логистического аутсорсинга. Причины, по которым передаются функции внешним исполнителям; - Критерии эффективности и выгоды от логистического аутсорсинга; - Логистические провайдеры. Типы и виды операторов логистических услуг. Классификация; - Принципы выбора поставщиков логистических услуг. Основные этапы.
10	Цифровые технологии и обновление сферы транспорта и логистики. Рассматриваемые вопросы: - Логистика в цифровой экономике; - Интеграция ТЛС на основе логистического инжиниринга; - Грузоперевозки в бизнесе; - Грузоперевозки и логистика; - Звенья и узлы цепи поставок.
11	Цифровая трансформация и транспортно-логистические сети. Рассматриваемые вопросы: - Основы цифровой трансформации на транспорте и в логистике; - Системный подход к цифровизации; - Сетецентризм в создании мультиагентных систем; - 4D – модель цифровой трансформации транспортно-логистических систем.
12	Основные понятия и определения транспортных систем. Рассматриваемые вопросы: - Простые и сложные системы; - Транспортная система, как открытая система; - Свойства транспортной системы и классификация ТС; - Типология транспортных систем; - Понятие логистической инфраструктуры.
13	Организация транспортно-логистического процесса перевозки грузов. Рассматриваемые вопросы: - Транспортировка - как составная часть логистики; - Разработка стратегии перевозок; - Принципы организации перевозок; - Принципиальная схема организации перевозки груза.
14	Транспортно-логистическое проектирование и управление. Рассматриваемые вопросы: - Параметры оценки уровня качества системы доставки грузов. Основные требования. - Многокритериальное решение задачи выбора системы доставки грузов. Модели.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Основные формы интеграции в системе транспортного обслуживания. Схемы взаимодействия клиента с участниками транспортного процесса. - Логистическая интеграция. Интегрированные системы доставки. - Информационные системы обеспечения выбора доставки грузов.
15	Мировая контейнерная транспортная система. Рассматриваемые вопросы: - Основные термины и определения (контейнер, МКТС, контейнерный перевозчик, оператор смешанной перевозки и др.); - Влияние контейнеризации на организацию перевозочного процесса; - Структура грузов, перевозимых в контейнерах, основные тренды; - Технология контейнерной перевозки «от двери до двери» в разрезе используемых технических средств и ресурсов; - Перспективы развития контейнерных перевозок в России и за рубежом.
16	Современные транспортно-технологические системы (ТТС) товародвижения. Рассматриваемые вопросы: - Понятие ТТС. Современные логистические способы транспортировки. Отличительные признаки; - Организация перевозок грузов в смешанном сообщении. Основные участники смешанного сообщения; - Транспортная экспедиция в мультимодальных системах транспортировки; - Унификация правил ИНКОТЕРМС; - Интермодальные перевозки в системе международных перевозок грузов. Типы и формы интермодальных перевозок. Логистика в интермодальных перевозках; - Комбинированные перевозки с участием железнодорожного транспорта; Контрейлерные перевозки. Бимодальные технологии. Перевозки грузов ускоренными контейнерными поездами; - Транспортно-технологические системы с участием морского транспорта (лихтеровозные перевозки, ролкерные системы, системы паромных переправ).
17	Терминальные логистические технологии. Рассматриваемые вопросы: - Понятие терминала; - Роль терминалов в сфере логистического обслуживания; - Основные цели создания терминалов; - Классификация терминалов; - Основные услуги терминалов.
18	Существующие подходы к понятию логистических центров (ЛЦ). Рассматриваемые вопросы: - Виды и место логистических центров (ЛЦ) в повышении конкурентоспособности транспортно-логистической цепи; - Понятие ЛЦ; - Классификация и сферы применения логистических центров; - Особенности функционирования ЛЦ; - Функции системы ЛЦ; - Основные преимущества при создании логистических центров; - Основные особенности функционирования универсальных ЛЦ; - Отличия в деятельности корпоративных и универсальных ЛЦ.
19	Мультимодальные транспортно-логистические центры и комплексы. Рассматриваемые вопросы: - Характерные признаки для МТЛЦ; - Классификационные признаки МТЛЦ; - Основные направления организации деятельности МТЛЦ; - Типы потенциальных клиентов МТЛЦ и их требования к складской логистике. Модели участия; - Социально-экономические и геополитические эффекты от развития системы МТЛЦ.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
20	Информационное обеспечение транспортной логистики. Информационное обеспечение транспортной логистики. Рассматриваемые вопросы: -Информационные ресурсы транспортной логистики; - Информационное обеспечение мультимодальных систем транспортировки. Принципы формирования. Основные системы навигации и контроля на транспорте; - Информационные технологии планирования цепей поставок. Системы планирования и операционного учета; - CALS-технологии: интегрированная логистическая поддержка. Цели и задачи. - Определение экономического эффекта от внедрения информационных систем.
21	Цифровизация сферы транспорта и логистики. Рассматриваемые вопросы: - Цифровая трансформация транспортно-логистической сети; - Логистика и цифровизация транспорта; - Бизнес-модели и цифровизация ТЛС - Роль компетенций в области программного обеспечения и продвинутой аналитики.
22	Интегрированные транспортно-логистические системы в цифровой среде Рассматриваемые вопросы: - Транспортно-логистические системы нового поколения; - Автоматизированные технологии в ИТЛС; - Изменение рынка логистических услуг; - Цифровизация мультимодальных перевозок; - Архитектура и инструменты интеллектуализации проактивного управления ТЛС; - Логистический инжиниринг и интеграция процессов ТЛС.
23	Базовые понятия цифровых платформ на транспорте. Рассматриваемые вопросы: - Цифровые платформы и информационные системы; - Определения цифровой платформы; - Типы цифровых платформ на транспорте; - Роль сквозных технологий.
24	Цифровые технологии в терминально-логистической деятельности. Рассматриваемые вопросы: - Стандартизация кодов грузов; - Интеллектуальный контейнерный терминал; - Система цифровизации заказов; - Смарт-контракты.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Показатели качества транспортных услуг. Определение интегрального показателя качества транспортных услуг. о логистического обслуживания. В результате выполнения практического задания студент изучает ГОСТ Р 50691-94 «Модель обеспечения качества услуг», ГОСТ Р 51005-96 «Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества», а по пассажирским перевозкам – ГОСТ Р 51004-96 «Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества»; показатели качества грузовых перевозок (показатели своевременности выполнения перевозки; показатели сохранности

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	перевозимых грузов, экономические показатели) и их расчетные формулы. После чего получает навык определения комплексной оценки качества перевозки на основе интегрального показателя качества транспортного логистического обслуживания, включащий ряд локальных показателей.
2	Автоматическая идентификаия. Track&Trace-стандарт прослеживаемости GS1. Определение страны происхождения товара по штрих-коду и его подлиности. В результате выполнения практического задания студент определяет бизнес-правила и изучает минимальные требования, которым необходимо следовать при разработке и внедрении системы прослеживаемости. Изучает стандарт GS1, в котором предусмотрено все необходимое — описания штрихкодов, электронных кодов, форматов сообщений, участников Track&Trace-процессов и их ролей, прослеживаемых объектов, уникальные идентификаторы для использования на различных типах отслеживаемых элементов, подпроцессов и этапов процессов прослеживания.После чего получает возможность по существующим штрих-кодам на товаре определить страну происхождения товара.
3	Модели транспортной логистики. Транспортная задача. Метод северо-западного угла и минимальной стоимости. В результате выполнения практического задания студент для закрытой модели находит первоначальный план поставок и оптимизирует его распределительным методом, после чего получает первоначальный план поставок.
4	Транспортная задача. Распределительный метод. Открытая модель. В результате выполнения практического задания студент находит первоначальный план поставок и выясняет является ли найденный план оптимальным и, если нет, то, как его оптимизировать. Для этого составлется матрица оценок, а также приводится открытая модель с использованием фиктивного поставщика или фиктивного потребителя.
5	Транспортная задача в Excel. Транспортная сеть. Задача о назначениях. В результате выполнения практического задания студент рассматривает специальную схему – транспортную сеть. После чего в процессе решения открытая модель всегда сводится к закрытой модели и строится первоначальный план поставок в транспортной сети, далее проверяется план поставок на оптимальность В Задаче о назначениях венгерским методом рассматривается задача минимизации целевой функции.
6	Задачи оптимизации перевозок грузов. Планирование маршрута доставки груза в смешанном сообщении на основе сетевого графика. В результате выполнения практического задания студент рассматривает особенности смешанных перевозок и для их планирования используются сетевые модели (класс оптимизационных задач). После чего появляется навык планирования смешанных перевозок и определения наиболее оптимального способа доставки и состав логистических посредников, привлекаемых для выполнения перевозки с учетом выбранных критериев. Анализируя маршруты доставки, с учетом дополнительных недвиженческих (нетранспортных) составляющих строится сетевой график, представляющий собой альтернативные пути доставки. Для выбора схемы перевозки используются критерии принятия решения в условиях неопределенности (критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица).
7	Определение оптимального срока замены транспортного средства. В результате выполнения практического задания студент анализирует транспортные расходы, в том числе расходы на содержание транспортных средств. После чего появляется навык определения своевременного срока замены транспортного средства на основе сравнения найденных минимальных суммарных затрат с возможными затратами во время эксплуатации.
8	Оценка и выбор различных видов транспорта. В результате выполнения практического задания студент на основе анализа экспертной оценки характерных особенностей различных видов транспорта получает навык определения наиболее важных факторов (надежности соблюдения графика поставки; времени поставки и стоимости перевозки), в том числе для планирования смешанных перевозок.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
9	Выбор маршрута перевозки груза. В результате выполнения практического задания студент для исходных данных (маршрут доставки, стоимостные и временые характеристики маршрутов) определяет рациональный маршрут перевозки, после чего получается навык решения многокритериальной задачи с учетом стоимости перевозки и срока доставки.
10	Выбор логистической схемы доставки груза в зависимости от времени его продвижения. В результате выполнения практического задания студент на основе исходных данных (годовой оборачиваемости или количества рейсов для каждой схемы доставки и каждого объема продаж; объема товарных запасов, издержек на перевозку за рейс каждым видом транспорта для каждого объема продаж) получает навык определения общих издержек за рейс при доставке груза каждым способом доставки и удельных транспортных расходов.
11	Разработка маршрутов и составление графиков доставки товаров автомобильным транспортом. В результате выполнения практического задания студент разрабатывает маршруты и графики движения автомобильного транспорта в процессе товароснабжения с использованием критерия минимума стоимости доставки. В рамках деловой игры операции с транспортным парком рассматриваются как пример реализации одной из функций внутри общего процесса распределения. Студент получает навык анализа результатов планирования доставки заказов, разработки маршрутов и составления графиков доставки товара от склада готовой продукции до розничных магазинов.
12	Расчет рейтинговых оценок для выбора перевозчика. Выбор логистических посредников (ЛП) с использованием экспертных методов (однокритериальные оценки). В результате выполнения практического задания студент с учетом алгоритмов выбора перевозчика и логистических посредников, а также трех групп критериев (количественные, качественные, релейные («да»\ «нет»)) перевозчиков и экспедиторов получает навык расчет интегральных оценок для ЛП и оценки качества по шкале желательности. Для оценки качества работы посредника, включенного в логистическую цепь, также рассматривается статистический метод – метод построения контрольных карт.
13	Определение оптимальных объемов работы и числа центров сервисного обслуживания. В результате выполнения практического задания студент на основе исходных данных получает навык использования анаитического и графического метода, определяется минимум общих затрат и на основе этого объем работы и число сервисных центров. Также строится график общих затрат (С) от ?.
14	Определение способа перевозок. В результате выполнения практического задания на основе иерархической структуры технологии и организации перевозок студент получает навык экономической оценки при распределении перевозок грузов между различными видами транспорта с учетом минимума затрат на доставку, а также навык выбора наиболее целесообразного способа перевозки с учетом обоснованных выводов.
15	Оптимизация взаимодействия звеньев логистической транспортной цепи. В результате выполнения практического задания на онове исходных данных студент получает навык распределения суммарных ресурсов, выделяемых на развитие логистической транспортной цепи (ЛТЦ), а именно на приобретение погрузочно-разгрузочных машин (ПРМ) между двумя грузовыми фронтами, являющимися звеньями логистической транспортной цепи (ЛТЦ) таким образом, чтобы минимизировать общее время на выполнение погрузо-разгрузочных работ по всем звеньям цепи.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
16	Определение оптимальных технико-технологических параметров транспортно-логистического комплекса. В результате выполнения практического задания студент получает навык с помощью «метода идеальной точки» при заданных значениях неуправляемых параметров найти на множестве допустимых значений варьируемых параметров такие значения ТЛК, при которых достигается наилучшее сочетание значений критериев оптимальности.
17	Разработка контактного графика работы контейнерного терминала. В результате выполнения практического задания студент получает навые построения суточного плана-графика работы контейнерного терминала (КТ), который является графическим отображением технологических процессов обработки вагонов, автомобилей и контейнеров. С помощью плана-графика определяется степень неравномерности в работе КТ, проверяются условия взаимодействия основных элементов и отдельные нормативы технологического процесса.
18	Ранжирование критериев при выборе логистического посредника потребителями транспортных услуг. Определение рейтинга транспортно-экспедиторской компании. В результате выполнения практического задания на основе исходных данных (партия перевозимого груза) студент получает навык выбора логистического посредника по 8 основным критериям, каждому из которых соответствует определенный критериальный показатель.
19	Оценка ускоренной доставки грузов. Расчет срока доставки груза различными видами транспорта. В результате выполнения практического задания студент получает навык определения стоимости грузовой массы в пути по грузам с учетом скорости доставки, а таже величины высвобожденных оборотных средств при ускорении доставки груза.
20	Определение эффективности терминальной перевозки. В результате выполнения практического задания студент изучает виды терминалов, цели создания терминалов, в том числе значение международных терминальных перевозок. На основе исходных данных, путем сравнения терминальной и прямой перевозок мелких отправок в международном сообщении студент получает навык определения цесообразности создания терминалов и эффективности терминальной перевозки.
21	Определение месторасположения терминально-логистического комплекса гравитационным методом и методом ускоренного алгоритма. В результате выполнения практического задания студент изучает особенности, влияющие на размещение ТЛК и получает навык определения месторасположения ТЛК гравитационным методом (методом центра тяжести) с учетом экономического параметра в виде тарифа. Транспортные тарифы играют роль весовых коэффициентов, которые могут принимать различные значения. НА втором этапе студент получает навык уточнения координат ТЛК методом ускоренного алгоритма.
22	Трехуровневая задача оптимизации технико-технологических параметров современных терминально-логистических комплексов (ТЛК). В результате выполнения практического задания студент получает навык: на 1 этапе - рассмотрения многоуровневого комплекса взаимоувязанных оптимизационных задач, решение которых осуществляется в ходе многоэтапного, итерационного процесса, включающего в себя два обязательных взаимодействующих этапа: стратегическое и тактическое управление (регулирование); на 2 этапе навык определения размеров резервов, которые призваны обеспечить максимальную перерабатывающую способность ЛТЦ с учетом выделенных ресурсов; на 3 этапе - оптимизация параметров контейнерных терминалов. При переходе на стадию тактического управления, а именно при рассмотрении каждого КТ, в экономико-математическую модель включяются несколько критериев оптимальности и оптимизируемых параметров.
23	Определение уровня цифровой зрелости на основе цифровой технологии ТЛС. В результате выполнения практического задания студент изучает методический подход

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	рассмотрения индексов в составе показателя «индекс цифровой зрелости логистики для транспортной системы. Применительно к комплексной оценке индекса включены такие структурные области как «коммуникации», «логистические процессы», «инфраструктура», «персонал». На основе рассмотреной методики и используемых индексов студент получает навык расчета индекса цифровой зрелости логистики для транспортной системы.
24	Определение характеристики IT в интегрированной ТЛС. В результате выполнения практического задания на основе исходных данных (партии перевозимого груза) студент получает навык выбора логистических процессов для формирования новой схемы управления при переходе на электронную бизнес-модель с введением дополнительного интернет–канала отправки заявок на перевозку. Используется схема традиционной и электронно-цифровой системы заказа.
25	Определение назначения трансакционной платформы для логистического центра. На основе рассмотрения классификационных признаков цифровой платформы, применяемой в логистическом центре, студент формирует навыки использования модели B2B для выбора сквозной транспортно-логистической технологии. Анализируется вид взаимодействия различных типов субъектов системы транспортировки грузов для формирования единой цифровой среды. В результате выполнения практического задания студент определяет роль традиционных посредников в транспортной цепочке.
26	Определение префикса предприятия на основе стандарта GS1. На основе изучения стаедарта GS1 и основных элементов классификаторов, включая глобальный уникальный код транспортной упаковки, а также структуры серийного кода логистической единицы, студент в результате выполнения практического задания получает навык рассмотрения структуры серийного кода и определения префекса предприятия-грузовладельца. Логистическая единица (груз), находящаяся в цепи поставок, содержит комбинацию предметов, которая идентифицируется с помощью электронного носителя штрих-кода.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Поиск и обзор электронных источников информации, работа с учебными материалами; проработка конспекта лекций; подготовка к практическим занятиям.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Логистические	https://search.rsl.ru/ru/record/01002386047 (дата обращения 02.10.2022).

	транспортно-грузовые системы: учебник для транспортных вузов / [В. И. Апатцев и др.]; под ред. В. М. Николашина. - Москва : Академия, 2003. – 302 с. ISBN 5-7695-1085-4.	
2	Логистика: управление в грузовых транспортно-логистических системах. Учеб. Пособие. - М.:	https://search.rsl.ru/ru/record/01000912312 (дата обращения 02.10.2022).

	Юристъ, 2002. - 414 с.ISBN 5-7975-0523-1 (в пер.)	
3	Общий курс транспортной логистики: Учебное пособие/ Л. С. Фёдоров, В. А. Персианов, И. Б. Мухаметдинов; под общ. ред. Л. С. Фёдорова. - Москва : КНОРУС, 2015. - 309 с. : ил.; 21 см.; ISBN 978-5-406-01725-8	https://search.rsl.ru/ru/record/01005429786 (дата обращения 02.10.2022).
4	Грузоперевозк	https://search.rsl.ru/ru/record/01009775397 (дата обращения 02.10.2022).

	и. Руководство для профессионалов. 2-е изд. Томас Дж. Голдсби, Дипак Айенгар, Шэшанк Рао. - М.: Эксмо, 2018. – 333 с. ISBN 978-5-950076 4-9-7	
5	Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор [Текст] / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев, Н. Н.	https://search.rsl.ru/ru/record/07000452392 (дата обращения: 02.10.2022).

	Лычкина и др.; под общ. и науч. ред. В. И. Сергеева; - М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. - 190 с. ISBN 978-57598-2348-3	
6	Основы логистики: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта. Николашин В.М., Синицына А.С. - М.: Учеб.-	http://static.scbist.com/scb/uploaded/1_nikolashin_v_m_sinicyna_a_s_osnovy_logistiki.pdf (дата обращения: 02.10.2022).

	методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007. – 252 с. ISBN 978-5-89035-434-1 (В пер.)	
7	Транспортная логистика: Учебник для Вузов. Л.Б. Миротин, А.С. Балалаев, В.А. Гудков и др.. – М.: «Горячая линия-Телеком», 2016. - 302 с. ISBN 978-5-9912-0387-6	https://www.techbook.ru/book.php?id_book=728 (дата обращения: 02.10.2022).

8	Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для вузов / В. Д. Герами, А. В. Колик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 533 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-	https://urait.ru/bcode/448343 (дата обращения: 02.10.2022).

	12806-2	
9	Организация международных транспортных систем: Учебник под общей ред. д-ра экон. наук Е. А. Королевой. - СПб.: Санкт-Петербург: Арт-Экспресс, 2018. - 487 с. ISBN 978-5-4391-0351-5	https://abitur.gumrf.ru/files/priem_2020/OMTC.pdf (дата обращения: 02.10.2022).
10	Сервис на транспорте: учебное пособие. - 4-е издание. - В.М. Никола	https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_15831.pdf (дата обращения: 02.10.2022).

	шин, А.С. Синицына, Н.А. Зудилин и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.- 298 с. ISBN 978-5-7695-8081-9 (в пер.)	
11	Матюшин, Л.Н. Транспортные коридоры на Евразийском пространстве: учебное пособие. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образо	http://umczdt.ru/books/40/251725/ (дата обращения: 02.10.2022).

	ванию на железнодорожном транспорте», 2021. – 272 с. ISBN 978-5-907206-92-2	
12	Синицына А.С., Некрасов А.Г. Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте: учебное пособие. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию	http://umczdt.ru/books/1196/251724/ (дата обращения: 02.10.2022).

	на железнодорожном транспорте», 2021. – 224 с. ISBN: 978-5-907206-85-4	
13	Digital @ Scale: настольная книга по цифровизации бизнеса. Кулагин В., Сухаревски А., Меффе рт Ю., - М: Интеллектуальная литература, 2019. – 293 с. ISBN 978-5-6042320-7-1	https://www.mckinsey.com/ru/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20at%20Scale%20The%20playbook%20you%20need%20to%20transform%20your%20company/digital-at-scale-sample-chapter.pdf
14	Некрасов А.Г. Сетеце	https://www.iprbookshop.ru/122468.html (дата обращения: 02.10.2022).

	нтризм и цифров изация интегр ирован ных трансп ортно-логист ически х систем. Моног рафия / Некрас ов А.Г., Синиц ына А.С. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 279 с. ISBN 978-5-4497-1732-0.	
15	Управл ение грузов ыми потока ми в трансп ортно-логист ически х систем ах. Л. Б. Мирот	https://e.lanbook.com/book/63250 (дата обращения: 02.10.2022).

	ин, В. А. Гудков, В. В. Зыряно в; под редакц ией профес сора Л. Б. Мирот ина. - М.: Издате льство «Горяч ая линия-Телеко м», 2014. – 704 с. ISBN 978-5-9912-0133-9	
16	Грузов ые контей нерные перево зки. Горев А.Э., Попова О.В. - М.: КноРус, 2022. – 343 с. ISBN: 978-5-406-	https://knorus.ru/catalog/prikladnye-nauki-tehnika/610793-gruzovye-konteynernye-perevozki-bakalavriat-uchebnik/ (дата обращения: 02.10.2022).

	08909-5	
17	Транспортно-складские комплексы: учебное пособие. В. А. Демин, А. В. Бульба, Л.Б. Миротин. – М: Академия, 2015. – 221 с.ISBN 978-5-4468-0566-2	https://search.rsl.ru/ru/record/01007840863 (дата обращения: 02.10.2022).
18	Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью: учебное	https://search.rsl.ru/ru/record/01006761446 (дата обращения: 02.10.2022).

	пособие для студентов, обучающихся по специальности 190401.65 "Эксплуатация железных дорог". Г. С. Абдикеримов и др.; под ред. С. Ю. Елисеева, В. М. Николашина, А. С. Синицыной. - Москва : Учеб.-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013. - 426 с.	

	- ISBN: 978-5-89035-671-0	
19	Терминально-логистические комплексы: учеб. пособие. Балалаев А.С., Король Р.Г. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 156 с. ISBN 978-5-906938-32-9	http://umczdt.ru/books/1196/18697/ (дата обращения: 02.10.2022).
20	Координационно-	https://search.rsl.ru/ru/record/01006668820 (дата обращения: 02.10.2022).

	логистические центры: учебное пособие. В.М. Николашин, С.Ю. Елисеев. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на ждт», 2013. - 227 с. ISBN 978-5-89035-637-6	
21	Логистические центры и корпорации: учебное пособие. В.М. Николашин,	НТБ РУТ(МИИТ)

	Е.Д. Бабанина, А.С. Синицына М.: МИИТ, 2008. – 138 с. У9(2)370-81я73-1	
22	Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики: учебник.Под ред. Б.А. Аникина и Т.А. Родкин	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163458.html (дата обращения: 02.10.2022).

	ой. - М.: Проспект, 2015. – 608 с. ISBN 978-5-392-16345-8.	
23	Логистические технологии грузовых перевозок в крупных транспортных холдингах. Монография. – М.: ООО КноРус, 2020. – 160 с. ISBN: 978-5-4365-5779-3	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44189920 (дата обращения: 02.10.2022).
24	Цифровые платформы. Методологии. Применение в	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43323581 (дата обращения: 02.10.2022).

	бизнесе: Коллективная монография. Под общ. ред. Славина Б.Б., Зарменских Е.П., Механджиева Н. 228 с. - ISBN: 978-5-907166-10-3	
25	Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения/ Под ред. И.А. Аренкова и др. – СПб: Изд-во С.-Петерб. Ун-та, 2019. - 361 с.	https://www.litres. ru/raznoe-4340152/upravlenie-biznesom-v-cifrovoy-ekonomike-vyzovyi-50289587/ (дата обращения: 02.10.2022).

	ISBN: 978-5-288-05966-7	
26	Транспортная инфраструктура: учебник и практикум для вузов / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева; под редакцией А. И. Солодкого. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 290 с. ISBN 978-5-534-10330-4	https://urait.ru/book/transportnaya-infrastruktura-495266 (дата обращения: 02.10.2022).
27	Логистика в примерах и	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23761189 (дата обращения: 02.10.2022).

	задачах : учебное пособие. Лукинский В. С., В.И. Бережной, Е.В. Бережная, Лукинский В. В., Т.А. Порохня, Е.В, Шарунова. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 288 с. ISBN: 978-5-279-03163-4	
28	Практикум по логистике: учебное пособие. И.О. Рыжова, А.М. Турков	https://search.rsl.ru/ru/record/01004741917 (дата обращения: 02.10.2022).

	. - М: Издательский центр «Академия», 2009. – 63 с. ISBN 978-5-7695-6242-6	
29	Логистика: тренинг и практикум: учебное пособие; под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной; Гос. ун-т упр. – М.: Проспект, 2014. – 442 с. ISBN 978-5-392-16894-1	https://search.rsl.ru/ru/record/01007825819 (дата обращения: 02.10.2022).

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

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ(МИИТ) - http://library.miit.ru/

Образовательная платформа «Юрайт» - https://urait.ru/

Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/

Электронно-библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/

Электронная библиотека ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» - https://umczdt.ru/

Электронно-библиотечная система ibooks.ru - https://ibooks.ru/

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART- https://www.iprbookshop.ru/

Сайт ОАО «РЖД» - http://rzd.ru/

Поисковые системы: Yandex, Google, 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).

Для успешного проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования. Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется компьютерная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и ПК. ПК должны быть обеспеченны необходимыми для обучения лицензионными программными продуктами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2, 3 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» А.С. Синицына

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП В.Е. Нутович

и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ А.С. Синицына

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А.Клычева