

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)

Интегрированные логистические цепи в транспортном комплексе

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Грузовая и коммерческая работа

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).

Целями изучения дисциплины «Интегрированные логистические цепи в транспортном комплексе» являются:

- изучение студентами теории и практики организации деятельности интегрированных логистических цепей, основных бизнес-процессов, формирующих инфраструктуру операционной системы;

- анализ и управление процессами жизненного цикла логистической цепи, включая проектирование, логистическую поддержку эксплуатации железнодорожного транспорта;

- повышение эффективности логистических цепей на основе научно-исследовательской, организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности с использованием принципов интеграции и системной инженерии.

Задачами дисциплины являются:

- овладение методологией инженерии предприятия и системной инженерии в современных условиях эксплуатации транспортного комплекса;

- формирование навыков по принятию управленческих решений по улучшению предоставления транспортных услуг;

- изучение инструментов по безопасности, отказоустойчивости и прогнозу сферы эксплуатации логистических цепей на основе управления рисками в транспортном комплексе.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-9 - Способен проводить аналитические исследования для принятия решений по улучшению организации предоставления транспортных услуг и повышению эффективности деятельности транспортного комплекса.

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

Знать:

- методологию системной инженерии, стандартные методы оценки эффективности интегрированных цепей поставок;

- механизм и методы организации и координации процессов в цепях поставок;

- концепции комплексной безопасности цепей поставок и архитектуры

предприятия;

-базовые стандарты в области безопасности и отказоустойчивости цепей поставок;

-понятийно-методический аппарат, цели, задачи и принципы системной инженерии и интегрированных логистических цепей (ИЛЦ).

Уметь:

-применять методы совершенствования бизнес-процессов в области управления жизненным циклом и эксплуатации;

-применять методы управления грузопотоком и процессами как внутри цепи поставок, так и во взаимодействии с предприятиями, функционирующими в цепи поставок;

-применять методы оценки рисков на различных этапах жизненного цикла, включая эксплуатацию;

анализировать основные риски опасностей при управлении процессами.

Владеть:

-методами оценки эффективности ИЛЦ на всех его стадиях и этапах жизненного цикла;

-инструментами принятия решений по улучшению деятельности в предоставлении транспортных услуг;

-навыками применения нормативно-технической документации по качеству, стандартизации, сертификации в сфере профессиональной деятельности;

-методами мониторинга бизнес-процессов в архитектуре ИЛЦ.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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	Сем. №9

Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	16	16

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 24 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	Управление цепями поставок (ЦП) в транспортном комплексе. Рассматриваемые вопросы: -принципы организации цепей поставок (ЦП) в современном транспортном комплексе; -применение ЦП в транспортном комплексе; -организационно-технологические формы и цифровые сервисы; -основные понятия и терминология в сфере управления цепями поставок и логистики.
2	Концепции интегрированных логистических цепей (ИЛЦ). Рассматриваемые вопросы: -интеграция логистики и формирование инфраструктуры; -операционные цели (скорость изменений, консолидация перевозок, поддержка жизненного цикла); -базовая модель ИЛЦ; -переход от существующих моделей к модели «цепи поставок замкнутого цикла» (ЗЦП).
3	Функции операций транспортного комплекса (ТК): проектирование транспортных услуг и управление производственно- технологическим процессом. Рассматриваемые вопросы: -задачи ключевых функций, включая транспортный сервис; -процесс трансформации транспортно-технологических ресурсов/процессов; -сложные организационно-технические системы (СОТС); -проектирование продукции и услуг в процессах жизненного цикла; -планирование и управление производственным процессом;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-виды деятельности в операционной системе; -мониторинг транспортно-технологического процесса.
4	ИЛЦ с добавленной ценностью. Рассматриваемые вопросы: -создание ценности в ИЛЦ; -процесс создания ценности в транспортном сервисе; -формирование конкурентных преимуществ предприятий ТК; -сегментация ИЛЦ, включая сложность продукта; -система логистики в операционном (эксплуатационном) окружении.
5	Ресурсно-технологическая ориентация и безопасность ИЛЦ. Рассматриваемые вопросы: -ресурсная ориентация и технологическая трансформация процессов эксплуатации; -ключевые компетенции; -расширенное межотраслевое взаимодействие ЛЦ; -адаптация процессов, как способность к обеспечению безопасности; -критерий комплексной безопасности ЛЦ.
6	Цифровая стратегия и клиентоориентированность ИЛЦ. Рассматриваемые вопросы: -цифровизация процессов и сетцентрические ЛЦ; -принципы Стратегии цифровой трансформации ОАО «РЖД»; -цели и элементы ИЛЦ; -стратегия процессов жизненного цикла системы; -стратегический уровень принятия решений в ИЛЦ. -участники ИЛЦ в ТК; -согласование ЛЦ с бизнес-архитектурой; -клиентоориентированная операционная система; -структурные блоки системы управления.
7	Система и технологии расширяющегося логистического взаимодействия ИЛЦ. Рассматриваемые вопросы: -проблемы логистического взаимодействия в ЛЦ и структура мета-системы; -достижение целей адаптации к динамике рынка и обеспечение организационной устойчивости ИЛЦ; -инновации на предприятиях ТК и ИЛЦ; -переход к распределенной автономной транспортно-логистической среде; -трансформация транспортно-логистического потенциала ТК.
8	Безопасность и отказоустойчивость ИЛЦ в условиях высокой неопределенности. Рассматриваемые вопросы: -безопасность и устойчивость как органическое свойство эксплуатации ИЛЦ; -сложные логистические системы в условиях интеграции ЛЦ как единого целого; -снижение уровня безопасности и скачкообразное изменение параметров функционирования; -общая терминология и модели цепей поставок в ИСО 22095:2020; -развитие устойчивости в ИЛЦ (руководство и практики).
9	Процессы координации и организационной устойчивости ИЛЦ. Рассматриваемые вопросы: -механизм межотраслевой координации поставки продукции (грузов) в международной системе товародвижения; -логистическая LIM-модель как основа интероперабельности транспортно-логистических систем; -базовые стандарты в области устойчивости цепей поставок (серии ИСО 28000); -принципы «абсолютного» и «приемлемого» риска; -иерархическая структура адаптации ИЛЦ; -автономная архитектура компетенц-центра ИЛЦ; -межфункциональная диверсификация процессов ИЛЦ;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> -принципы и структура системы управления риском, как основа проактивного управления; -замена реактивного подхода на проактивный; -управление непрерывностью бизнес-процессов (система и руководство).
10	<p>Передовая практика обратной логистики и устойчивого развития.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы и инструменты системного инжинирнга в ИЛЦ; -цели цикличной экономики и цепей поставок замкнутого цикла; -технологический и биологический цикл обслуживания (модель «бабочка»); отказ от старых неэффективных технологий; -комплексные решения для решения социо-технических проблем на базе системной инженерии и цифровых технологий; -перепроектирование процессов жизненного цикла продукции и ИЛЦ (преобразование продуктов, материалов и систем); -цели и процесс обратной логистики; -показатели возвратов и отходов по различным видам транспорта (включая железнодорожный); -управление обратной логистикой; -логистика и процессы жизненного цикла систем ИЛЦ.
11	<p>Мобильные технологии для ИЛЦ.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планирование и эффективность транспортно-логистических процессов; -инструменты и методы по созданию единого информационного пространства; потребность в цифровых данных и информации; -информационные технологии по управлению ИЛЦ; -управление жизненным циклом и технологии PLM; -технология радиочастотной идентификации продукции (грузов); -интеллектуальный контейнерный терминал, как автономный элемент ИЛЦ.
12	<p>Управление процессами результативности и устойчивости ИЛЦ.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -измерение, мониторинг и совершенствование ИЛЦ (бережливое и гибкое мышление); -цели и задачи результативности ИЛЦ; -схема оценки и управления ценностью ИЛЦ; -процедуры управления результативностью и рисками устойчивости; -оценка процесса взаимодействия в ИЛЦ; -проактивный мониторинг критических точек процессов; -проектирование обратной связи в управлении ИЛЦ; -анализ и оценка показателей процесса транспортировки (событийный подход).

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p>Определение оптимальной ситуации управления цепью поставок.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент на основе исходных данных по типичной ситуации получает навык использования системного подхода, определяет оптимизированную схему цепи поставок. Определяются позитивные последствия оптимизации времени поставки.</p>
2	<p>Определение схемы интеграции логистической цепи.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы на основе иерархии компетенций (стратегической позиции, ключевых компетенций, функционального цикла логистики) студент получает навыки формирования схемы интегрированной логистической цепи на основе потоков запасов и</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	информационного потока.
3	<p>Оптимизация процесса трансформации ресурсов на основе метода структурного анализа и проектирования SADT и структурного преобразования ИЛЦ.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы на основе исходных данных студент получает навык построения функции преобразования (A0) и использования архитектуры ARIS обеспечивается интеграция процессов и сокращение затрат. Ядром логистических преобразований выступает виртуальное пространство, стандарты, снижение затрат на взаимодействие. Трансформация ресурсов осуществляется преимущественно от производственных активов- к информационным.</p> <p>Минимизируется общее время на выполнение погрузо-разгрузочных работ по всем звеньям ИЛЦ.</p>
4	<p>Проведение проектирования процессов жизненного цикла ИЛЦ на основе принципов системной инженерии.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык с помощью метода инженерии при заданных объектах и этапах жизненного цикла продукции формировать единое информационное пространство, используя данные о изделии/грузе, процессах и активах. В определении интегрированной среды используется специальная методология GERAM, которая трансформирует общую системную схему в рабочий проект.</p>
5	<p>Разработка рабочих моделей ИЛЦ в на основе логистического процесса сопровождения.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык использования технических процессов по поддержанию возможностей системы ИЛЦ. Рабочие модели обеспечивают достижение эксплуатационной готовности логистической цепи. С помощью модулей транспортировки, поставщик, транспорт, получатель, складирование обеспечивается описание архитектуры процессов.</p>
6	<p>Оценка схемы ресурсной ориентации ИЛЦ на основе ключевых компетенций.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы на основе исходных данных по ключевым компетенциям логистической цепи осуществляется комбинация факторов базовой модели, безопасности и результативности ресурсов. Студент получает навык выбора эффективных активом, влияющих на расширенный результат. Интегрированная база структурных блоков подерживается информационными приложениями применительно к различным видам транспорта.</p>
7	<p>Оценка вероятностей по критерию безопасности ИЛЦ.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения диапазона вероятностей, обеспечивающих устойчивое функционирование ИЛЦ. На этой основе формируется структурные блоки системы управления, включая системные факторы. Управление процессами, управление безопасностью и результативностью.</p>
8	<p>Измерение и оценка эффективности транспортных услуг на основе алгоритма процедур.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы студент проектирует модель системной обработки информации в ходе выполнения заказа на транспортировку груза. Оценка эффективности происходит в цепочке «поставщик-клиент» на основе интеграции ресурсов (активов) и взаимодействия процессов. Итоговая оценка содержит характеристики данных по добавленной ценности, затратам, времени и приемлемому риску. Студент в результате измерения анализа данных оценивает эффективность оказываемой услуги.</p>

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 лабораторным работам.

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 транспортно-грузовые системы: учебник для транспортных вузов [В. И. Апатцев и др.]; под ред. В. М. Николашина. Москва: Академия – 302 с. ISBN 5-7695-1085-4 , 2003	https://search.rsl.ru/ru/record/01002386047 (дата обращения: 02.10.2022). - Текст: электронный.
2	Логистика: интегрированная цепь поставок/Пер. с англ. Д.Д. Бауэрсокс, Д.Дж. Клосс. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес» – 640 с. ISBN 5-901028-22-8 , 2001	https://obuchalka.org/20180719102136/logistika-integrirrovannaya-serpovstavok-bauersoks-d-dj-kloss-d-dj-2005.html?ysclid=lf3uyywdft223646098 (дата обращения: 10.03.2023). – Текст: электронный.
3	Управление цепочками поставок и логистикой – простыми словами П. Маейрсон М.; Альпина ПРО – 366 с. – ISBN 978-5-206-00002-3 , 2022	https://alpinabook.ru/catalog/book-upravlenie-tsepochkami-postavok/?ysclid (дата обращения: 10.03.2023). – Текст: электронный.
4	Управление транспортными	https://urait.ru/bcode/448343 (дата обращения: 02.10.2022). - Текст: электронный.

	<p>системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для вузов В.Д. Герامي, А.В. Колик Москва: Издательство Юрайт – 533 с. ISBN 978-5-534- 12806-2 , 2020</p>	
5	<p>Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте: учебное пособие. Синицына А.С., Некрасов А.Г. М.: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» – 224 с. ISBN 978-5- 907206-85-4 , 2021</p>	<p>https://umczdt.ru/books/1196/251724/ (дата обращения: 24.03.2023) - Текст: электронный</p>
6	<p>Digital @ Scale: настольная книга по цифровизации бизнеса Кулагин В., Сухаревски А., Мефферт Ю. М.: Интеллектуальная литература – 293 с. ISBN 978-5- 6042320-7-1 , 2019</p>	<p>https://znanium.com/catalog/document?id=352152 (дата обращения: 10.03.2023). - Текст: электронный.</p>
7	<p>Логистика. Руководство для профессионалов Хуго М. М.: Эксмо – 256 с. –</p>	<p>https://www.bookvoed.ru/files/3515/20/64/90.pdf?ysclid=1f47vu4ba9350420655 (дата обращения: 10.03.2023). - Текст: электронный.</p>

	ISBN 978-5-699-98423-7 , 2020	
8	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 «Системная инженерия – Процессы жизненного цикла систем» М.: Стандартиформ , 2005	http://www.novsu.ru/file/977849 (дата обращения 12.03.2023) - Текст: электронный.
9	Управление целями поставок в транспортном комплексе. Уч. пособие для вузов Некрасов А.Г., и др. М.: Горячая линия – Телеком – 262 с. ISBN 975-5-9912-0229-9. , 2012	https://fileskachat.com/file/95632_29517c8605e9688f25a35667a7633eab.html (дата обращения: 10.03.2023). - Текст: электронный.
10	Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения Под ред. И.А. Аренкова и др. СПб: Изд-во С.- Петерб. Ун-та – 360 с. ISBN:978-5-288-05966-7 , 2019	https://www.litres.ru/raznoe-4340152/upravlenie-biznesom-v-cifrovoy-ekonomike-vyzovyi-50289587/ (дата обращения: 10.03.2023). - Текст: электронный.

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

Информационный портал:

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <https://urait.ru/> - Электронная библиотека Юрайт
3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
4. <https://umczdt.ru/> - Электронная библиотека ФГБУ ДПО «Учебно-

методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»;

5. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС «Лань»;

6. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

Поисковые системы: Yandex, 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 обеспечены необходимыми для обучения лицензионными программными продуктами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Логистические транспортные
системы и технологии»

А.Г. Некрасов

Согласовано:

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

А.С. Сеницына

Н.А. Клычева