

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Моделирование транспортных процессов на ВТ

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на
водном транспорте

Форма обучения: Заочная

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: 934513
Подписал: заведующий кафедрой Володин Алексей
Борисович
Дата: 01.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Моделирование логистических систем и процессов» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с самостоятельными образовательными стандартами по направлению 38.03.02 Менеджмент.

Задачами дисциплины является приобретение студентами:

- формирование у обучающихся целостного представления об анализе и моделировании логистического механизма

- формирование понимания цели, задач и методов исследования и проектирования логистических систем с помощью моделирования;

- формирование представления о методах моделирования логистических процессов и проектирования информационного обеспечения логистической функции в организациях;

- формирование умений выполнять анализ и проектирование логистических систем с помощью моделирования систем управления запасами; складирования грузов; транспортирования грузов;

- формирование умений выполнения анализа и моделирования систем, обеспечивающих предоставление покупателям необходимого уровня логистического сервиса

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ПК-9 - Способен разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств

ПК-11 - Способен использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

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

Знать

- исторические предпосылки формирования концепции интегрированной логистики;

- теоретические основы управления цепями поставок;
- современные тенденции развития рынка логистических услуг;
- основные методологические принципы логистики, базирующиеся на методологии системного анализа, кибернетическом подходе, исследовании операций и экономико-математическом моделировании;
- задачи и методы моделирования логистических систем и сетей поставок;
- основные методы моделирования систем управления запасами в торговых компаниях;
- основные направления логистической оптимизации складских процессов;
- основные направления логистической оптимизации транспортных процессов;
- основные направления повышения сервиса поставок;
- основные информационные продукты, обеспечивающие поддержку функционирования логистических систем;
- методику планирования и проектирования логистических систем.

Уметь

- выявлять логистические задачи в сферах деятельности предприятия: закупочной, производственной, сбытовой; обосновывать конкурентные преимущества на основе логистической оптимизации процессов;
- рассчитывать параметры проектируемых логистических систем управления запасами, складского обслуживания, транспортного обеспечения, решать задачи размещения объектов логистической инфраструктуры;
- обосновывать конкурентные преимущества на основе логистической оптимизации процессов;
- исследовать и прогнозировать поведение логистических систем посредством описания в виде моделей;
- анализировать систему складирования;
- анализировать систему транспорта коммерческого предприятия;
- анализировать систему логистического сервиса предприятия;
- анализировать информационное обеспечение логистического менеджмента предприятия;
- интегрировать результаты вышеперечисленных видов анализа логистической системы предприятия;
- выдвигать и обосновывать гипотезы (варианты) развития логистической системы;
- формулировать требования к информационным системам, транспорту, а также к системам хранения и складской обработки грузов с целью

оптимизации сквозных логистических процессов.

Владеть

- методами логистической оптимизации потоковых процессов
- методами стратегического анализа и идентификации логистических систем;
- навыками анализа безубыточности в области создания логистических транспортно- распределительных систем и принятия решений по критерию минимизации совокупных затрат;
- методами анализа альтернативных вариантов проекта логистической системы

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (216 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. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	26	26
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	10
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 190 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	Раздел I. Задачи и методы моделирования логистических систем и сетей поставок Тема 1. Моделирование логистических систем Моделирование как метод научного познания . Определение моделирования. Использование моделирования при исследовании и проектировании сложных систем. Виды моделей: изоморфные И гомоморфные (материальные и абстрактно-концептуальные (символьные и математические)). Математическое моделирование в логистике: аналитическое и имитационное. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности предприятия. Логистические системы: понятие, функции. Границы логистических систем. Тема 2. Объекты моделирования Логистическая система как объект моделирования: внутренняя логистика, внешняя логистика, сети поставок. Задачи анализа внутренней, внешней логистики. Современные концепции и стратегии в области управления сетями поставок: - SCM (Supply Chain Management); - ECR (Efficient Consumer Response); - CD (Cross-Docking); - CR (Continuous Replenishment); - AR (Automatic Replenishment); - QR (Quick Response); Тема 3. Виды деятельности в логистике и задачи моделирования Виды деятельности в логистике, поддерживаемые с помощью анализа и моделирования процессов: проектирование и модернизация (реинжиниринг); логистический контроллинг; логистический аудит; логистический консалтинг
2	Раздел 2. Методы моделирования логистических процессов. Тема 4. Графические концептуальные и дескриптивные модели. • Референтные модели (SCOR) (Use Cases • Модели бизнес-процессов базе языков и пакетов моделирования (ARIS, UML, JDEF и др.) Референтная модель цепи поставок – Supply Chain Operations Reference model (SCOR-модель) Моделирование бизнес-процессов Стандарт IDEF0 Описание бизнес-процесса при помощи нотации и инструментальной среды Стандарт UML: диаграммы прецедентов (Use Cases Diagrams), диаграммы классов (Class Diagrams), диаграммы последовательности (Sequence Diagrams), диаграммы сотрудничества (Collaboration Diagrams), диаграммы состояний (State

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Diagrams), диаграммы действий (Activity Diagrams), компонентные диаграммы (Component Diagrams), диаграммы развертывания (Deployment Diagram)._ Тема 5. Аналитические модели исследования операций в логистике: • Оптимизационные методы и модели: • Модели управления запасами Оптимизационные методы (и модели принятия решений) в логистике: - Применение алгоритмов решения экстремальных задач для разработки маршрутов доставки продукции потребителям. - Модели транспортных задач как задач линейного программирования; - методы решения задач о назначениях как задачи линейного программирования; задача о коммивояжере в логистике. - Математическая модель задачи о коммивояжере как задача дискретного программирования. Метод ветвей и границ и его особенности применительно к решению задачи о коммивояжере; оптимальная дислокация логистических мощностей. - Классическая задача оптимального позиционирования склада/распределительного центра. - Оптимизационные задачи конфигурирования складской сети, размещения логистических центров, терминалов, автотранспортных предприятий. - Модели управления запасами: - классическая модель расчета оптимальной периодичности (объема) заказа (поставки): EOQ-модель. - Модели с учетом оптовых скидок и потерь от дефицита; - методы расчета потребности в запасах, расчета параметров необходимого и достаточного максимального и минимального уровней запасов; - процедуры управления запасами по рассчитанным параметрам: модель с постоянным размером заказа, модель с постоянной периодичностью заказа, модель с заданной периодичностью пополнения запаса до рассчитанного постоянного уровня, система двух уровней. Тема 6. Модели на базе логистических характеристик и графиков процессов Виды логистических систем: Микрологистические системы тянущего и толкающего типа: МРП. Канбан. «Толкающие» системы управления материальными потоками (система МРП-1 - Materials Requirements Planning, MRP; система МРП-2 - Manufacturing Resources Planning, MRP). «Тянущие» системы управления материальными потоками (система «Канбан» - Kanban; система ОПТ - Optimized Production Technologies). Тема 7. Диаграммы потоков, модели очередей, ожидания и сети обслуживания Развитие логистического сервиса. Классификация логистического сервиса. Влияние логистического сервиса на конкурентоспособность организации. Планирование логистического сервиса: определение перечня значимых для покупателя услуг, ранжирование услуг, определение стандартов услуг, определение оптимального уровня сервиса. Характеристика видов работ, относящихся к логистическому обслуживанию. Организация логистического обслуживания: собственными силами, путем привлечения сторонних организаций, посредством предоставления возможности самообслуживания. Контроль качества логистического сервиса. Показатели логистического сервиса.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	моделирование транспортных процессов смоделировать транспортных процессов

Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	работа с теоретическим (лекционным) материалом
2	подготовка к практическим занятиям
3	работа с литературой
4	самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины(модуля)
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Практикум по логистике [Текст] : практикум А. М. Гаджинский Москва : Дашков и К, 2015. - 320 с.ЭБС IBOOKS – http://www.ibooks.ru/	
2	Основы логистики [Текст] : учебное пособие А. А. Канке, И. П. Кошечкина М. : Кнорус, 2016. - 574 с.ЭБС BOOK – http://www.book.ru	
3	Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики [Текст] : учебник / Под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной М. : Проспект, 2014. - 340 с.ЭБС BOOK – http://www.book.ru	
1	Логистика [Текст] : теория и практика / Левкин Г. Г. - Электрон.текстовые дан. Левкин Г. Г. М. :Директ-Медиа, 2015. - 220 с.ЭБСИBOOKS – http://www.ibooks.ru/	
2	Логистика [Текст] : учебное пособие / В. Д. Секерин. - Электронные текстовые данные. В. Д. Секерин Москва :КноРус, 2015. - 240 с.ЭБСBOOK – http://www.book.ru	
3	Моделирование и симуляция логистических систем Ю.И. Толуев, Учебное пособие Киев:Миллениум , 2009	

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

Информационные системы и поисковики:Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru):

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
(<http://window.eciu.ru>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант»;

Профессиональные поисковые системы «ScienceDirect», «EconLit»;

Российская Информационная Сеть Словари//<http://dictionaries.rin.ru/cgi-bin/see?sel=econ>

Российская Информационная Сеть Словари//<http://dictionaries.rin.ru/cgi-bin/see?sel=econ>

Электронно-библиотечные системы Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru):

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
(<http://window.eciu.ru>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>

Электронно-библиотечная система РОАТ –
<http://www.biblioteka.rgotups.ru/>

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

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» –
<http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>

Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <http://www.biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система «Академия» – <http://academia-moscow.ru/>

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» –
<http://www.znanium.com/>

<http://www.libertarium.ru/library> — библиотека материалов по экономической тематике

Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>

Каталог учебно-методических комплексов дисциплин –
<http://www.rgotups.ru/ru/chairs/>

Сайт Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук. // www.benran.ru/

Сайт Всероссийской государственной библиотеки иностранной литературы им. М.И. Рудомино (ВГБИЛ) // www.libfl.ru/

Сайты и порталы официальные сайты Росстата (www.gks.ru), Банка России (www.cbr.ru), Росбизнесконсалтинга (www.rbc.ru).

<http://www.finansy.ru> — материалы по социально-экономическому положению и развитию в России

<http://www.ise.openlab.spb.ru/cgi-ise/gallery> — Галерея экономистов

<http://www.cbr.ru> — Официальный сайт Центрального банка России (аналитические материалы)

<http://gallery.economicus.ru>

<http://www.cfin.ru>

<http://www.iteam.ru>

<http://www.aup.ru>

EBSCO

Административно-управленческий портал (книги, образцы должностных инструкции). // www.aup.ru/

Рудомино (ВГБИЛ) // www.libfl.ru/

Сайт Госкомстата РФ. // www.gks.ru/

Официальный сайт Правительства РФ <http://www.government.ru/>

<http://www.inec.ru>

<https://www.alt-invest.ru/>

<http://www.unido.org/stdoc.cfm?did=50113>

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

Программное обеспечение позволяющее выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Управление проектами»: практические занятия, задания для самостоятельной работы студента, вопросы промежуточной аттестации. Программное обеспечение для ведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий MicrosoftOffice 2003 и выше

Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также программные продукты общего применения

Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: MicrosoftOffice 2003 и выше.

Программное обеспечение для выполнения текущего контроля

успеваемости: Браузер InternetExplorer 8.0 и выше.

Программное обеспечение - для самостоятельной работы студентов: Браузер InternetExplorer 8.0 и выше.

Программное обеспечение для осуществления учебного процесса с использованием ДОТ - операционная система Windows, браузер InternetExplorer 8.0 и выше

с установленным AdobeFlashPlayer версии 10.0 и выше AdobeAcrobat

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Microsoft Windows XP Professional

Microsoft Office Professional 2003

Авторизованный номер лицензиата 61476947ZZE0812

Номер лицензии 41488173

Договор №0005058923-M003249 от 18.12.2006

ABBYY FineReader 11 Professional Edition, PRTG Network Monitir 500

Счет (договор-оферта) № Tr063864 от 12 декабря 2011

ПО Project Expert и MS Project

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

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). Освоение дисциплины «Управление проектами» осуществляется в оборудованных учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (переносное мультимедийное оборудование, ноутбук), оборудованы меловыми и маркерными досками.

В процессе проведения практических занятий по дисциплине «Управление проектами» используются раздаточные демонстрационные материалы, презентации, учебно-наглядные пособия.

В процессе самостоятельной подготовки по дисциплине используются помещения для самостоятельной работы студентов, оборудованные персональными компьютерами с возможностью выхода в Интернет и электронную образовательную среду ВУЗа (в т.ч. СДО «Космос» и электронную библиотеку), и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Учебные аудитории соответствуют требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Технические требования к оборудованию для проведения учебного процесса с частичным использованием ДОТ: колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камера (для участия в видеоконференции); для ведущего: компьютер с процессором IntelCore 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

Для слушателя: компьютер с процессором IntelCeleron от 2 ГГц (или аналог) и выше, 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек исходящего потока (для ведущего).

При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для слушателя). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для слушателей рекомендуется от 1.5 мбит/сек входящего потока.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы

, кандидат технических наук , доцент

Гаранин Сергей
Николаевич

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЭВТ

А.Б. Володин

Председатель учебно-методической
комиссии

А.Б. Володин