

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  
38.03.04 Государственное и муниципальное  
управление,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Методы оптимизации управления и принятия решений

Направление подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль): Управление государственной и муниципальной собственностью

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: 751862  
Подписал: заведующий кафедрой Панько Юлия  
Владимировна  
Дата: 19.06.2025

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

Целью освоения учебной дисциплины «Методы оптимизации управления и принятия решений» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с самостоятельными образовательными стандартами по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление и получение компетенций, достаточных для решения практических задач

методами глобальной и многокритериальной оптимизации с применением методов анализа данных, моделирования и теории принятия решений.

Задачами дисциплины является приобретение студентами:

- подготовка управленцев к использованию количественных методов для принятия эффективных управленческих решений.

– приобретение и развитие знаний, умений и навыков для проектно-конструкторской деятельности в области решения задач глобальной и многокритериальной оптимизации.

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

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

**ПК-52** - Способен организовать учет и принятие решений по управлению объектами государственной и муниципальной собственности;

**ПК-53** - Способен анализировать факторы внешней и внутренней среды, осуществлять сбор, систематизацию и мониторинг рисков проекта;

**УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

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

**Знать:**

эффективные алгоритмы решения логистических задач по оптимизации управления

технически реализовать алгоритмы решения

Теоретические концепции и формулы, необходимые для выполнения расчетов по оптимизации управления и принятию решений

Приемы решения задач

Приемы формализации моделей и постановки задач,  
приемы решений оптимизационных задач с помощью MS Excel

**Уметь:**

применять эффективные алгоритмы решения логистических задач по оптимизации управления

определять целесообразность применения различных алгоритмов оптимизационного решения .

правильно применять готовые компьютерные программы, хорошо разработанную

технику анализа количественных моделей управления для принятия эффективных

управленческих решений

**Владеть:**

оптимизационного решения .

Навыками применения различных алгоритмов решения оптимизационных задач

навыками работы в MS Excel

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	12	12
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	4	4

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 96 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 1. Оптимизация в условиях полной определенности Оптимизация в условиях полной определенности Метод линейной оптимизации Транспортные задачи и логистика; задачи о назначениях и отборе Планирование и анализ проектов Оптимальное управление запасами Комплексное и многопериодное планирование
2	Раздел 2. Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска Оптимальное управление запасами с учетом случайных вариаций спроса Выбор альтернатив Управление проектами с учетом случайных вариаций времени выполнения стадий Оценка эффективности систем массового обслуживания и их оптимизация

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1. Оптимизация в условиях полной определенности Транспортные задачи и логистика; задачи о назначениях и отборе Планирование и анализ проектов Оптимальное управление запасами
2	Раздел 2. Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска Оптимальное управление запасами с учетом случайных вариаций спроса Оценка эффективности систем массового обслуживания и их оптимизация

##### 4.3. 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 контрольной работе.
7	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

Принципы построения комплексных систем управления

Корпоративные информационные системы.

Автоматические и автоматизированные системы управления.

Принципы построения автоматических и автоматизированных систем управления.

Поиск в глобальной сети Internet автоматических и автоматизированных систем управления.

Принципы построения корпоративных систем.

Функциональная схема системы управления: основные функции.

Управленческие решения.

Виды и типы управленческих решений.

Методологические основы экономико-математического моделирования

Классификация экономико-математических методов исследования и моделирования

Прогнозирование логистических систем и цепей поставок: метод экстраполяция трендов

Методика определения ожидаемого ущерба при поставках на основе аппарата производящих функций

Методика планирования потребности в запасных частях на ремонтно-эксплуатационные нужды на основе требований надежности

Методика нахождения основных экономических показателей эффективности организации производственного процесса на основе метода размеченного графа состояний

Методика определения вместимости склада при случайных поступлениях грузов на основе моделей СМ  
Многопродуктовая модель управления запасами  
Графическое моделирование работы систем управления запасами  
Задача о назначениях или задача выбора  
Задача о коммивояжере  
Производственные сетевые графики  
Стратегии планирования дефицита в моделях управления запасами  
Стратегии управления запасами при ограничениях на размер капитала  
Выбор метода доставки готовой продукции  
Оптимальное реконструирование суммарных ожидаемых издержек проектов  
Имитационное моделирование работы склада  
Имитационное моделирование системы управления запасами

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Методы и модели принятия управленческих решений : учебное пособие Е.В. Бережная, В.И. Бережной Учебное пособие Москва : ИНФРА-М, , 2023	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1905116">https://znanium.com/catalog/product/1905116</a>
2	Управление организацией (предприятием). Эвристические методы решения задач и принятия управленческих решений : учебное пособие Лихолетов, В. В. Учебное пособие Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, , 2024	URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2172474">https://znanium.ru/catalog/product/2172474</a>
3	Теория принятия решений : учебное пособие В. С. Ростовцев. Учебное пособие Киров : ВятГУ , 2021	<a href="https://e.lanbook.com/book/201932">https://e.lanbook.com/book/201932</a>

4	Теория принятия решений : учебное пособие А. Ю. Иванов, В. И. Комашинский, О. И. Пантиухин. Учебное пособие Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, , 2023	<a href="https://e.lanbook.com/book/426047">https://e.lanbook.com/book/426047</a>
5	Математические методы принятия управленческих решений : учебное пособие Жукова, Г. С. Учебное пособие Москва : ИНФРА-М, , 2023	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2049703">https://znanium.com/catalog/product/2049703</a>
6	Теория принятия решений : учебное пособие Лиманова, Н. И. Учебное пособие Самара : ПГУТИ, , 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/255476">https://e.lanbook.com/book/255476</a>
7	Основы теории принятия решений : учебное пособие Б. М. Шифрин, М. Б. Шифрин. Учебное пособие Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, , 2024	<a href="https://znanium.ru/catalog/product/2171802">https://znanium.ru/catalog/product/2171802</a>

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

#### Электронно-библиотечные системы

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ - <http://irbis.roatrut.ru>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
4. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) - [http://ibooks.ru/](http://ibooks.ru)
7. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU» - [http://www.book.ru/](http://www.book.ru)
8. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - [http://www.znanium.com/](http://www.znanium.com)
9. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <http://www.biblio-online.ru/>
10. Электронно-библиотечная система «Академия» – <http://academia-moscow.ru/>

поисковые системы,

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

Справочно-поисковые системы и порталы:

<http://garant.ru> - СПС "Гарант"  
Сайт справочно-правовой системы «Консультант Плюс». -  
[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

Сайты:

официальные сайты Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)), Банка России ([www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)), Росбизнесконсалтинга ([www.rbc.ru](http://www.rbc.ru)).

Официальный сайт Государственной думы РФ. Режим доступа: <http://www.duma.gov.ru>.

<http://www.minfin.ru/> – официальный сайт Министерства финансов РФ;

.Официальный сайт министерства транспорта РФ (законодательные и нормативно-правовые акты) - <http://www.mintrans.ru/documents>

Институт комплексных стратегических исследований  
<http://www.icss.ac.ru/>

<http://www.rg.ru/oficial> - сайт "Российской газеты". Государственные документы, публикующиеся в газете (и на сайте): федеральные конституционные законы, федеральные законы (в том числе кодексы), указы Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ, нормативные акты министерств и ведомств (в частности приказы, инструкции, положения и т.д.).

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

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине: теоретический курс, практические занятия, тестовые задания, ситуационные задачи и вопросы промежуточной аттестации по курсу.

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы размещены на сайте академии: <https://www.miit.ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.

- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

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

- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

- для самостоятельной работы: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше, Microsoft Office 2003 и выше.

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

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

Освоение дисциплины 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 занятий лекционного типа по дисциплине используются раздаточные демонстрационные материалы, презентации, учебно-наглядные пособия.

Также 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, и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций и практических занятий: рабочее место студента со столом, столом, рабочее место преподавателя со столом, столом, доской, мелом или маркером.

- для выполнения текущего контроля успеваемости: рабочее место студента со столом, столом, рабочее место преподавателя со столом, столом.

- для проведения информационно - коммуникационных-интерактивных занятий (представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов) требуется мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран.

- для организации самостоятельной работы :рабочее место студента со столом, столом, доступ в интернет.

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 3 семестре.

## 10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.  
кафедры «Экономическая теория и  
менеджмент»

Ю.В. Панько

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭТМ РОАТ

Ю.В. Панько

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов