

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по направлению подготовки  
27.03.05 Инноватика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Теория и системы управления**

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль): Управление цифровыми инновациями

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: 87771  
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич  
Дата: 09.06.2026

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

Целями изучения дисциплины (модуля) «Теория и системы управления» является:

- формирование у обучающихся определённого состава компетенций, базирующихся на характеристиках будущей профессиональной деятельности

Задачами изучения дисциплины (модуля) «Теория и системы управления» является:

- овладение концепцией, принципами и методами управления сложными техническими и организационно-экономическими системами, применение их в проектировании, создании, эксплуатации и совершенствовании сложных систем управления и их компонентов;

- анализ и совершенствование действующих систем и их компонентов, развитие инновационных программ и процессов в этой сфере деятельности.

- овладение методами моделирования, анализа и синтеза сложных наукоемких производственных комплексов, применение их в проектировании, создании, эксплуатации и совершенствовании наукоемких производств и их компонентов;

- выявление и содержательное описание проблем профессиональной деятельности;

- формирование теоретических знаний, практических навыков и умений, необходимых для учебной и профессиональной деятельности.

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

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

**ОПК-1** - Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе системного анализа, фундаментальных законов математики, естественных и технических наук, включая физику, теорию управления, методы математического моделирования и вычислительной математики;

**ОПК-5** - Способен разрабатывать техническую документацию на всех этапах жизненного цикла систем управления с соблюдением действующих стандартов, норм и правил, а также учитывать требования нормативно-правового регулирования в сфере профессиональной деятельности и интеллектуальной собственности;

**ОПК-7** - Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов;

**ПК-3** - Способность разрабатывать план комплексного развития пассажирского транспорта в городских агломерациях.

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

**Знать:**

- закономерности развития и характерные черты инновационных экосистем для повышения качества жизни населения;
- основные понятия, категории и определения теории управления;
- основные теории и эволюцию концепций управления;
- основные теоретические работы в области теории управления;
- методы, используемые при сборе, систематизации и анализе социологических, экономических данных;
- основы системного анализа.

**Уметь:**

- решать основные задачи содействия инновационной деятельности такие как сертификация и стандартизация инновационной продукции, управление бизнесом наукоемких предприятий;
- анализировать управленческие ситуации из жизни организаций;
- применять полученные теоретические знания для разработки и принятия управленческих решений в конкретных организациях;
- разрабатывать систему управления организационной культурой для повышения эффективности деятельности организации;
- вести деловые переговоры и переписку с соблюдением правил деловых коммуникаций.

**Владеть:**

- навыками внесения показателей бюджета;
- навыками отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;
- навыками применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности;
- расчет экономической, экологической, эксплуатационной эффективности внедрения цифровых решений на пассажирском транспорте в городской агломерации;
- обработка данных о функционировании объектов транспортной инфраструктуры и о пассажирских корреспонденциях в городской агломерации.

### 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 №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	42	42
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа	14	14

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 66 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	Понятия «управление» и «система управления» Рассматриваемые вопросы: - организация как система управления; - управление как процесс; - цели и задачи управления; - функции управления: планирование, организация - реализация, контроль, мотивация.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	<p><b>Системные характеристики организации</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация как сложная, открытая, динамическая система;</li> <li>- понятие обратной связи в организациях;</li> <li>- примеры организаций;</li> <li>- промышленные фирмы и корпорации как сложные многоуровневые динамические системы.</li> </ul>
3	<p><b>Модели и моделирование систем управления</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналитические и имитационные модели;</li> <li>- функции моделей;</li> <li>- экономико - математические модели.</li> </ul>
4	<p><b>Система как модель общего характера, как концептуальный аналог некоторых универсальных свойств наблюдаемых объектов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства системы;</li> <li>- целостность систем;</li> <li>- наличие характеристики, цели или критерия качества;</li> <li>- система как часть, или подсистема некоторой большей системы (метасистемы);</li> <li>- система как совокупность подсистем;</li> <li>- иерархичность как свойство систем.</li> </ul>
5	<p><b>Организация и её системные свойства</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение понятия организации и её системные свойства</li> <li>- внедрение системного мировоззрения и системной методологии в науку, технику и практическую деятельность;</li> <li>- внутренне описание изменения систем во времени (классическая теория систем);</li> <li>- внешнее описание изменения систем во времени (кибернетическая трактовка).</li> </ul>
6	<p><b>Управление как процесс выработки и реализации целенаправленных воздействий на какой-либо объект в интересах достижения определенных результатов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие управления и методология управления;</li> <li>- управление- «элемент, функция организованных систем различной природы: биологических, социальных, технических, обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы, цели деятельности»;</li> <li>- управление – «направление движением кого/чего-нибудь, руководство действиями кого-нибудь».</li> </ul>
7	<p><b>Методы и модели оптимального управления</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка задачи статической и динамической оптимизации;</li> <li>- элементы теории оптимального управления;</li> <li>- модель задачи оптимального управления при непрерывном и дискретном времени;</li> <li>- оптимальное управление социально-экономическими и организационно-экономическими системами.</li> </ul>
8	<p><b>Системы управления наукоемкими производствами</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общая модель управления (S0, SG, S) и характеристика системы управления;</li> <li>- горизонтальное и вертикальное разделение труда в организации;</li> <li>- основные направления деятельности организации;</li> <li>- производственная, финансовая, технико-технологическая, маркетинговая, кадровая (человеческие ресурсы), инвестиционная и инновационная деятельности промышленных фирм и корпораций;</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- функции управления организацией: планирование, организация – реализация, мотивация, контроль.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение понятия организации и её системные свойства Рассматриваемые вопросы: - методология системного подхода.
2	Понятие управления и методология управления Рассматриваемые вопросы: - освоение метода линейной оптимизации.
3	Функции управления в организационно-экономических системах (ОЭС) Рассматриваемые вопросы: - организационные формы реализации функций планирования и контроля.
4	Интегрированные организационно - экономические системы Рассматриваемые вопросы: - анализ логических схем Структур ИАСУ.
5	Экономико-математическая модель управления ОЭС Рассматриваемые вопросы: - модели Тинбергена, модель с непрерывным временем.
6	Архитектура структур организации интегрированных систем управления Рассматриваемые вопросы: - эволюция систем управления предприятием.
7	Архитектура структур организации интегрированных систем управления Рассматриваемые вопросы: - методология MPS-MRP.
8	Стандарты, регламентирующие функциональные возможности ИАСУ Рассматриваемые вопросы: - иерархия планов в системе управления MRPII.
9	Функциональные особенности базисных стандартов ИСУ Рассматриваемые вопросы: - переход к системе ERP от MRPII.
10	Российский рынок систем ИАСУ=КИС Рассматриваемые вопросы: - современные стандарты управления CSRP и ERPII.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	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	Песиков, Э. Б. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Э. Б. Песиков. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 89 с. — Текст : электронный	<a href="https://e.lanbook.com/book/279701">https://e.lanbook.com/book/279701</a>
2	Системный анализ Корнев Г.Н., Яковлев В.Б. Учебник РИОР , 2019	<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=355871">https://znanium.ru/catalog/document?id=355871</a>
3	Клименко, И. С. Управление в организационных системах : учебное пособие для вузов / И. С. Клименко, Е. А. Палкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 324 с. — ISBN 978-5-507-49793-5. — Текст : электронный	<a href="https://e.lanbook.com/book/430133">https://e.lanbook.com/book/430133</a>

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

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

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)).

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

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);

2. Операционная система Microsoft Windows;

3. Microsoft Office;

4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams.

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

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

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:

старший преподаватель кафедры  
«Управление инновациями на  
транспорте»

Е.В. Шиколенко

Согласовано:

Заведующий кафедрой УИТ

В.Н. Тарасова

Заведующий кафедрой ТТМиРПС

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин