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 харак-теристиках 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	Системные характеристики организации Рассматриваемые вопросы: - организация как сложная, открытая, динамическая система; - понятие обратной связи в организациях; - примеры организаций; - промышленные фирмы и корпорации как сложные многоуровневые динамические системы.
3	Модели и моделирование систем управления Рассматриваемые вопросы: - аналитические и имитационные модели; - функции моделей; - экономико - математические модели.
4	Система как модель общего характера, как концептуальный аналог некоторых универсальных свойств наблюдаемых объектов Рассматриваемые вопросы: - свойства системы; - целостность систем; - наличие характеристики, цели или критерия качества; - система как часть, или подсистема некоторой большей системы (метасистемы); - система как совокупность подсистем; - иерархичность как свойство систем.
5	Организация и её системные свойства Рассматриваемые вопросы: - определение понятия организации и её системные свойства - внедрение системного мировоззрения и системной методологии в науку, технику и практическую деятельность; - внутренне описание изменения систем во времени (классическая теория систем); - внешнее описание изменения систем во времени (кибернетическая трактовка).
6	Управление как процесс выработки и реализации целенаправленных воздействий на какой-либо объект в интересах достижения определенных результатов Рассматриваемые вопросы: - понятие управления и методология управления; - управление- «элемент, функция организованных систем различной природы: биологических, социальных, технических, обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы, цели деятельности»; - управление – «направление движением кого/чего-нибудь, руководство действиями кого-нибудь».
7	Методы и модели оптимального управления Рассматриваемые вопросы: - постановка задачи статической и динамической оптимизации; - элементы теории оптимального управления; - модель задачи оптимального управления при непрерывном и дискретном времени; - оптимальное управление социально-экономическими и организационно-экономическими системами.
8	Системы управления наукоемкими производствами Рассматриваемые вопросы: - общая модель управления (S0, SG, S) и характеристика системы управления; - горизонтальное и вертикальное разделение труда в организации; - основные направления деятельности организации; - производственная, финансовая, технико-технологическая, маркетинговая, кадровая (человеческие ресурсы), инвестиционная и инновационная деятельности промышленных фирм и корпораций;

№ 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 реализация 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	https://e.lanbook.com/book/279701
2	Системный анализ Корнев Г.Н., Яковлев В.Б. Учебник РИОР , 2019	https://znanium.ru/catalog/document?id=355871
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	https://e.lanbook.com/book/430133

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).

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
«Транспортное машиностроение,
сертификация и управление
инновациями» Е.В. Шиколенко

Согласовано:

Заведующий кафедрой УИТ В.Н. Тарасова

Заведующий кафедрой ТТМиРПС М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова