

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Системный анализ

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Процессная аналитика

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: 168572
Подписал: заведующий кафедрой Горелик Александр
Владимирович
Дата: 08.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Системный анализ» является знакомство студентов с теорией, методологией и технологиями прикладного системного анализа.

Задачами освоения учебной дисциплины «Системный анализ» являются:

- изучение принципов системного моделирования;
- изучение методов прикладного системного анализа;
- формирование и развитие знаний, умений и навыков использования данных принципов и методов для принятия управленческих решений на основе сбора, обработки и анализа информации о факторах внешней и внутренней среды организации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-7 - Способен оценивать влияние планируемых изменений процессной архитектуры на деятельность.

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

Знать:

основные подходы к системному моделированию организационных структур; основные методы системного анализа информации при принятии управленческого решения

Уметь:

избирать, соотносить и применять на практике методы системного моделирования организационных структур; анализировать, обобщать информацию, необходимую для построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей

Владеть:

методами формального описания организационных структур; методами разработки основных типов экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей

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 №2
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	Введение в системный анализ Рассматриваемые вопросы: - понятие системы; - классификация систем; - модель "черного ящика"; - ошибки при построении модели "черного ящика"

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	Основы системного моделирования Рассматриваемые вопросы: - субъект и объект системного моделирования; - модель как форма существования знаний; - модель как средство осуществления деятельности; - модель как системное отображение оригинала
3	Анализ и синтез моделей систем Рассматриваемые вопросы: - понятие подсистемы; - понятие метасистемы; - процедура анализа модели системы; - процедура синтеза модели системы; - модель "белого ящика"
4	Требования к моделям систем Рассматриваемые вопросы: - требование адекватности модели; - требование достаточной простоты модели; - требование полноты модели; - требование продуктивности модели; - требование устойчивости (робастности) модели; - требование наглядности модели
5	Системное управление организацией Рассматриваемые вопросы: - понятие управления в системном анализе; - аналитический инструментарий описания процесса управления; - проблема синтеза системы управления организацией
6	Системный подход к принятию решений Рассматриваемые вопросы: - понятие проблемы и проблемной ситуации в системном анализе; - понятие улучшающего вмешательства в системном анализе; - типы улучшающих вмешательств по Р. Акоффу; - обобщенный алгоритм разработки улучшающих вмешательств

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Фиксация и диагностика проблемной ситуации В ходе практического занятия студенты учатся формулировать управленческую проблему и фиксировать ее документально.
2	Моделирование проблемной ситуации В ходе практического занятия студенты учатся выявлять стейкхолдеров проблемной ситуации, строить ее конфигурацию и формализовать на его основе модель проблемной ситуации
3	Выявление целей стейкхолдеров проблемной ситуации В ходе практического занятия студенты формируют навык идеализированного перепроектирования проблемной ситуации в контексте выявления целей ее стейкхолдеров

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
4	Определение критериев эффективности управленческого решения В ходе практического занятия студенты учатся формировать множество критериев эффективности (в т.ч. ограничений) для конкретных управленческих решений
5	Верификация и валидация модели проблемной ситуации В ходе работы на практическом занятии студенты получают навык проведения пассивных и активных экспериментов в контексте сбора данных о конкретной проблемной ситуации
6	Выбор управленческого решения из множества альтернатив В ходе работы на практическом занятии студенты учатся формировать множество альтернативных управленческих решений и осуществлять его целевое сужение (выбор альтернативы)

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6.	https://urait.ru/bcode/510492 (дата обращения: 20.04.2023). — Текст : электронный
2	Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8591-7.	https://urait.ru/bcode/490660 (дата обращения: 20.04.2023). — Текст : электронный.

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

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

Образовательная платформа "Юрайт" : <https://urait.ru/>

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

Пакет приложений Microsoft Office или аналог

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Экономика,
организация производства и
менеджмент»

В.М. Моргунов

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ

А.В. Горелик

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов