

**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  
38.03.02 Менеджмент,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Системный анализ в управлении**

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Менеджмент организации

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: 3068  
Подписал: заведующий кафедрой Ступникова Елена  
Анатольевна  
Дата: 21.05.2022

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

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний по системному анализу в управлении; приобретение практических навыков по исследованию систем методами системного анализа; освоение студентами теоретических положений и закономерностей построения и функционирования сложных систем; освоение методологических принципов анализа и синтеза сложных систем; практическое освоение студентами алгоритмов исследования методами системного анализа сложных социально-экономических систем.

Задачами дисциплины являются:

формировании у студентов системного мышления, которое бы обеспечивало подготовку специалистов, использующих системный подход к решению управленческих задач, умеющих самостоятельно ставить и решать задачи, доводя их до практической реализации с наилучшими экономическими результатами.

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

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

**ОПК-1** - Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории;

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

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

### **Знать:**

- основные этапы становления теории систем как научной дисциплины;
- основные методы теории систем;
- свойства систем;
- основы теории системного анализа и его применения в управлении сложными социально-экономическими системами.

### **Уметь:**

- использовать методы формального описания структуры систем, системного анализа в приложении к производственным, финансовым и

организационным системам;

- представлять структуру системы с помощью алгоритмов системного анализа;
- формально описывать структуры систем.

**Владеть:**

- методологией экономического исследования,
- навыками самостоятельной работы проведения системного анализа при управлении сложными системами;
- методами проведения системного анализа в приложении к производственным, финансовым и организационным системам.

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	Сем. №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	50	50
В том числе:		
Занятия лекционного типа	34	34
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 58 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	<p>Предмет и история общей теории систем</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Основные понятия теории систем. Принципы системного подхода. Методы теории систем.</p>
2	<p>Виды систем и их свойства</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Системы статические и динамические; открытые и закрытые; детерминированные и стохастические; простые, большие, сложные и очень сложные. Целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. Эмерджентность. Поведение системы.</p>
3	<p>Классификация систем</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Основные виды классификации систем. Классификация систем по наиболее общим признакам.</p>
4	<p>Системный подход в управлении</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Системный подход как методология управления сложными системами. Научная парадигма. Системная парадигма.</p>
5	<p>Системы управления</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Понятие управляющей и управляемой подсистем. Принцип обратной связи.</p>
6	<p>Понятие управляемости системы</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Управляемость, достижимость, устойчивость. Связь сложности систем с управляемостью.</p>
7	<p>Процесс принятия решений.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Процесс формирования решения. Принятие решений в системах с учетом воздействия внешней среды.</p>
8	<p>Реализация</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Матрица реализации. Запаздывания и задержки в системе.</p>
9	<p>Управление</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Гомеокинетическое плато. Адаптивные системы. Основной цикл управления.
10	<b>Особенности социально-экономических систем</b> Рассматриваемые вопросы: Основные особенности СЭС. Их единство и взаимосвязь. Индивидуальность СЭС.
11	<b>Первичный элемент СЭС</b> Рассматриваемые вопросы: Понятие первичного элемента – распорядительного центра. Человек как составная часть РЦ. Ресурсы. Классификация ресурсов.
12	<b>Сущность управления в СЭС</b> Рассматриваемые вопросы: Задачи управления. Типы систем с управлением. Группы функций систем управления. Аксиомы теории управления.
13	<b>Структура СЭС</b> Рассматриваемые вопросы: Функциональная структура. Организационная структура. Техническая структура.
14	<b>Системный анализ — основной метод теории систем</b> Рассматриваемые вопросы: Элементы и структура системного анализа. Основные этапы системного анализа – декомпозиция, анализ, синтез. Алгоритм системного анализа.
15	<b>Моделирование - формализуемый этап системного анализа</b> Рассматриваемые вопросы: Роль моделирования в деятельности человека. Общие свойства моделей. Классификация моделей. Типы моделей – модель «вход-выход», модель состава, модель структуры. Структурная схема как соединение моделей. Функциональная схема.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<b>Процесс принятия решений. Реализация. Управление.</b> В результате выполнения практического занятия студент учится формировать управленческие решения и принимать решения с учетом воздействия внешней среды.
2	<b>Сущность управления в СЭС. Структура СЭС</b> В результате выполнения практического занятия студент учится пользоваться аксиомами теории управления определять и выделять функции систем управления.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Системный анализ — основной метод теории систем В результате выполнения практического занятия студент учится пользоваться алгоритмом системного анализа, получает навык самостоятельного проведения основные этапы системного анализа – декомпозиции, анализа, синтеза.
4	Моделирование - формализуемый этап системного анализа В результате выполнения практического занятия студент учится использовать знания по общим свойства моделей и классификацию моделей.
5	Типы моделей – модель «вход-выход» или «чёрный ящик» В результате выполнения практического занятия студент получает навык работы с моделями типа «чёрный ящик».
6	Типы моделей – модель состава системы В результате выполнения практического занятия студент получает навык работы с моделями состава систем.
7	Типы моделей – модель структуры и связей системы В результате выполнения практического занятия студент получает навык работы с различными типами связей систем, построения структурных схем систем.
8	Типы моделей – функциональная модель системы В результате выполнения практического занятия студент получает навык работы с функциональной моделью системы.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 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, 2022. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6.	<a href="https://urait.ru/bcode/488624">https://urait.ru/bcode/488624</a> (дата обращения: 19.10.2022).-Текст электронный
2	Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00636-0.	<a href="https://urait.ru/bcode/489572">https://urait.ru/bcode/489572</a> (дата обращения: 19.10.2022).-Текст электронный

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/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).  
Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

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

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

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows. Microsoft Office.

Корпоративная платформа MS Teams

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 в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Экономика транспортной  
инфраструктуры и управление  
строительным бизнесом»

М.М. Герасимов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭТИиУСБ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Е.А. Ступникова

М.В. Ишханян