

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 магистратуры
по направлению подготовки
38.04.01 Экономика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Системный анализ в экономике

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль): Управление стоимостью и девелопмент в инвестиционно-строительном комплексе

Форма обучения: Очно-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: 3068
Подписал: заведующий кафедрой Ступникова Елена
Анатольевна
Дата: 20.05.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний по системному подходу к экономике; 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 экономических 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):

ПК-2 - Способен разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках ;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

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

Знать:

основные этапы становления теории систем как научной дисциплины

основные методы теории систем;

основы теории формальных систем и её значение для проблематики алгоритмизации, программирования и искусственного интеллекта.

методологией экономического исследования,

Владеть:

навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.

методами проведения системного анализа в приложении к недостаточно изученным производственным, финансовым и организационным системам;

Уметь:

использовать методы формального описания структуры систем системного анализа в приложении к недостаточно изученным производственным, финансовым и организационным системам;

представлять структуру системы с помощью изобразительных средств современных вычислительных систем;

формально описывать структуры систем;

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	38	38
В том числе:		
Занятия лекционного типа	26	26
Занятия семинарского типа	12	12

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 142 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	Предмет и история общей теории систем. Классификация систем. Рассматриваемые вопросы: Основные понятия теории систем. Принципы системного подхода. Методы теории систем. Основные виды классификации систем.
2	Виды систем и их свойства. Целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. Эмерджентность. Поведение системы. Кибернетические системы.
3	Системный подход в управлении. Рассматриваемые вопросы: Системный подход как методология управления сложными системами. Научная парадигма. Системная парадигма
4	Системы управления. Понятие управляемости системы. Понятие управляющей и управляемой подсистем, принцип обратной связи. Управляемость, достижимость, устойчивость. Связь сложности систем с управляемостью.
5	Процесс принятия решений. Рассматриваемые вопросы: Процесс формирования решения. Принятие решений в системах с учетом воздействия внешней среды.
6	Реализация. Управление. Матрица реализации. Запаздывания и задержки в системе. Гомеокинетическое плато. Адаптивные системы. Основной цикл управления.
7	Особенности социально-экономических систем. Рассматриваемые вопросы: Основные особенности СЭС. Индивидуальность СЭС.
8	Первичный элемент СЭС. Понятие первичного элемента – распорядительного центра. Человек как составная часть РЦ. Ресурсы. Классификация ресурсов.
9	Сущность управления в СЭС. Задачи управления. Типы систем с управлением. Группы функций систем управления. Аксиомы теории управления.
10	Структура СЭС.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Функциональная структура. Организационная структура. Техническая структура.
11	Системный анализ — основной метод теории систем. Рассматриваемые вопросы: Элементы и структура системного анализа. Основные этапы системного анализа – декомпозиция, анализ, синтез. Алгоритм системного анализа.
12	Моделирование - формализуемый этап системного анализа. Рассматриваемые вопросы: Роль моделирования в деятельности человека. Общие свойства моделей. Классификация моделей.
13	Моделирование - формализуемый этап системного анализа. Рассматриваемые вопросы: 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	Процесс принятия решений. Реализация. Управление. В результате работы на практическом занятии студент учится вырабатывать, различные виды управленческих решений в ходе реализации результатов.
2	Процесс принятия решений. Реализация. Управление. В результате работы на практическом занятии студент учится реализовывать и давать оценку полученным в ходе реализации результатам.
3	Сущность управления в СЭС. Структура СЭС. В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык разработки и адаптации существующих структур управления под стоящие задачи управления СЭС.
4	Системный анализ — основной метод теории систем. В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык сбора исходных данных и проведения системного анализа.
5	Моделирование - формализуемый этап системного анализа. В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык построения и анализа модели «черный ящик» и состава системы.
6	Моделирование - формализуемый этап системного анализа. В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык построения и анализа модели структуры и динамической модели системы.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к защите курсовой работы

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

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Тема курсовой работы «Построение и анализ моделей сложных систем». Конкретную систему слушатели выбирают самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Содержание курсовой работы:

1. Оглавление.
2. Общая часть (задание и исходные данные).
3. Построение модели «черный ящик».
4. Построение модели структуры системы.
5. Построение модели основных связей структуры системы.
6. Построение функциональной модели структуры системы.
8. Заключение.
9. Перечень используемой литературы.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	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.	https://urait.ru/bcode/489572 (дата обращения: 21.02.2022).
2	Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1.	https://urait.ru/bcode/496704 (дата обращения: 21.02.2022). - 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/>).

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/>).

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

Офисный пакет приложений Microsoft Office.

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

Лекция – мультимедиа, практика – обычный класс), (только лекции – мультимедиа).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

Курсовая работа во 2 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»

Герасимов Михаил
Михайлович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЭТИиУСБ
Председатель учебно-методической
комиссии

Е.А. Ступникова

М.В. Ишханян