

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

Кафедра «Логистика и управление транспортными системами»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Системный анализ в логистике»**

Направление подготовки:	<u>38.03.02 – Менеджмент</u>
Профиль:	<u>Логистика и управление цепями поставок</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Системный анализ в логистике» является изучение сущности, состава, функций логистических систем как объектов управления и логистики.

Задачи дисциплины:

- получить представление о современных математических подходах к решению задач логистики и управления движением товарно-материальных ценностей в цепях поставок;
- ознакомиться с основными математическими категориями при формализованном описании логистических звеньев, цепей и сетей, их функций и выполняемых операций;
- знать важнейшие математические методы исследования логистических систем и области их предпочтительного использования;
- приобрести навыки математического анализа логистических цепей и систем, моделирования составляющих их элементов и связей между ними, а также совместного использования математических методов и принципов логистики в планировании цепей поставок и управлении материальными потоками.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Системный анализ в логистике" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-16	Способен применять теоретические основы логистической системы и ее функциональных областей в предпринимательской деятельности организации
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Рекомендуется использовать следующие образовательные технологии: - ролевые игры,- дискуссии,- powerpoint-презентации,- проектные задания,- расчетные задания,- поисковые информационные задания с использованием Интернет,- участие студентов в бизнес-кейсах..

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### РАЗДЕЛ 1

Общие понятия теории систем и системного анализа  
Системный подход как инструмент теории систем. Парадигма системного анализа в процессе исследования логистических систем

### РАЗДЕЛ 1

Общие понятия теории систем и системного анализа  
Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос

## РАЗДЕЛ 2

Информационные аспекты исследования систем

Шкалы, измерения, согласованность, стратификация, иерархии. Структурная информация, парные сравнения, шкалы отношений. Фазовое пространство, задачи о закупках.

## РАЗДЕЛ 2

Информационные аспекты исследования систем

Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос

## РАЗДЕЛ 3

Сущность и принципы системного подхода

Этапы системного анализа в приложениях логистики. Макро-, мезо- и микро-логистика.

## РАЗДЕЛ 3

Сущность и принципы системного подхода

Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос

## РАЗДЕЛ 4

Построение модели изучаемой системы

Иерархии логистических цепей, сетей, систем. Композиция элементов логистических систем, агрегирование, декомпозиция. Свойства систем. Согласованность системы.

Инвариантность и рациональность. Многокритериальность системы. Этапы выполнения проекта, жизненный цикл проекта, этапы решения экономико-математической задачи.

## РАЗДЕЛ 4

Построение модели изучаемой системы

Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос

## РАЗДЕЛ 5

Методы решения многокритериальных задач в исследованиях логистики

Метод анализа иерархий, метод аналитических сетей. Методы математического программирования. Задачи об инвестициях, перевозках, производстве, замене оборудования.

## РАЗДЕЛ 5

Методы решения многокритериальных задач в исследованиях логистики

Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос, Тестирование

## РАЗДЕЛ 6

Системный подход в решении логистических задач

Методы дискретной оптимизации, дискретное динамическое программирование. Задачи о выборе маршрута в транспортной сети, оптимизации сетевого графика. Модели и схемы выбора и принятия решений в условиях неопределенности. Метод Монте Карло в задачах сетевого моделирования. Множество равновесий по Нэшу, оптимальность решений по Парето. Точечная характеристика множества Парето. Основы теории кооперативных игр.

## РАЗДЕЛ 6

Системный подход в решении логистических задач

Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос

## РАЗДЕЛ 7

Системная аналитика выбора на основе теории бинарных отношений

Формализация понятия лучшего выбора. Игры двух участников с нулевой суммой, с

ненулевой суммой, в смешанных стратегиях. Элементы матричной теории игр. Игры с природой, задача подготовки к ликвидации аварии.

#### РАЗДЕЛ 7

Системная аналитика выбора на основе теории бинарных отношений  
Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос

#### РАЗДЕЛ 8

Принципы синтеза систем

Цели, приоритеты и компромиссы при проектировании систем логистики. Эффективность систем, показатели и критерии оценки эффективности, качество управления в системах логистики. Паттерны и системные диаграммы. Описание систем дифференциальными уравнениями.

#### РАЗДЕЛ 8

Принципы синтеза систем

Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос, Тестирование

#### РАЗДЕЛ 9

Зачет