

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Экономическая информатика»

Автор Сеславина Елена Александровна, к.э.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системный анализ»

Направление подготовки:	<u>09.04.03 – Прикладная информатика</u>
Магистерская программа:	<u>Информационные технологии управления социально-экономическими системами</u>
Квалификация выпускника:	<u>Магистр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> Л.Ф. Кочнева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> Л.А. Каргина</p>
--	---

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Системный анализ» является формирование и развитие компетенций в области системного подхода к решению производственных и финансовых задач, методов и инструментов создания и развития электронных предприятий и их компонент.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических аспектов системного подхода, являющихся основой формирования взглядов и выводов по соответствующим проблемам профессиональной области;
- умение осуществлять выбор теоретических положений системного подхода к решению экономических проблем;
- осуществлять построение и использование моделей, реализующих системный подход, для исследования различных явлений конкретной предметной области;
- приобретение практических умений и навыков системного анализа при проектировании, усовершенствовании сложных социально-экономических, информационных, организационных систем;
- осуществлять проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода;
- совершенствование систем организационного управления на основе качественного и количественного анализа.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-3	способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ
ОПК-4	способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области
ОПК-5	способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований
ПК-4	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований
ПК-5	способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В обучении студентов по данной дисциплине используются: 1. при проведении лекционных занятий: - вводная; - лекция-информация; - проблемная лекция; - лекция визуализация; <http://htbs-miit.ru:9999/> - Сайт дистанционного обучения Московского

государственного университета путей сообщения (МИИТ); 2. для проведения лабораторных занятий: - проектная технология; - технология учебного исследования; - техника «круглый стол»; - техника «публичная защита»; - технология обучения в сотрудничестве и в малых группах; - технология проблемного обучения; - технологии дистанционного обучения; - разбор конкретных ситуаций..

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

РАЗДЕЛ 1

Анализ линейных систем

Тема: Математические модели систем

Тема: Уравнения систем, заданных своим графом.

Тема: Применение интегральных и дискретных преобразований при исследовании математических моделей систем.

Тема: Передаточные функции ветвей для линейных систем.

Тема: Алгоритмы расчета направленных графов линейных систем

Тема: Правило Мейсона

РАЗДЕЛ 2

Оптимизация на сетях

Тема: Задачи конечномерной оптимизации. Их сетевые постановки

Тема: Динамическое программирование Ричарда Беллмана

Тема: Алгоритмы решения задачи оптимальной маршрутизации

Тема: Методы сетевого планирования и управления проектами

Тема: Потoki в сетях

Тема: Задача о максимальном потоке наименьшей стоимости

Экзамен