

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра экономической информатики

## **АННОТАЦИЯ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ»**

Уровень подготовки

высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки (специальность)

38.03.05 «Бизнес-информатика»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность (профиль), специализация

Бизнес-аналитика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Уфа 2019

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Системный анализ в экономике и управлении» является дисциплиной базовой части Блока 1.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1002. Дата утверждения 11.08.2016 г.

**Целью освоения дисциплины** является сформировать у студентов современное представление о системности окружающего мира, процессов его познания и практической деятельности человека, привить им навыки системного подхода при изучении и анализе любого экономического объекта, явления, процесса или проекта и вооружить их методологией и инструментарием системного анализа как основы принятия эффективных управленческих решений.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- формирование общего представления о структуре и общих свойствах систем, классификации систем;

- освоение теоретических основ в области системного анализа и применение его методологии к исследованию хозяйствующих субъектов и других организационно-экономических структур;

- приобретение практических навыков проведения системного анализа конкретных проблемных ситуаций на различных этапах жизненного цикла исследуемой системы и генерирования управленческих решений, призванных устранить проблему или уменьшить ее неблагоприятное влияние.

## 2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность; готовность к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами	ОПК-2	- закономерности развития природы, общества и мышления, функционирования и развития систем.	- применять системный подход при выборе управленческих решений; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетентности.	- основами системного анализа и моделирования при принятии управленческих решений; - навыками анализа систем; - навыками принятия решений при анализе поведения сложных систем; -навыками применения прикладных программ для решения задач системного анализа.
2	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-3	- основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем; - экономико-математические методы моделирования сложных систем.	- структурировать и анализировать цели и функции систем управления; - анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	- навыками применения методов моделирования и анализа систем; - методами моделирования социально-экономических систем и инструментальными средствами.

Содержание разделов:

№	Наименование и содержание раздела
1	<p><b><u>Основные понятия системного анализа.</u></b>  Понятие системы и закономерности их функционирования и развития. Классификация систем. Состав системы. Количественные и качественные характеристики. Внешние и внутренние свойства элементов систем. Законы функционирования, цели и показатели системы. Процесс и его эффективность. Состояние системы, способы его описания. Основные методологические принципы</p>
2	<p><b><u>Моделирование сложных систем.</u></b>  Принципы и структура системного анализа. Переходные процессы. Принцип обратной связи. Управляемость, достижимость, устойчивость. Элементы теории адаптивных систем. Система и ее свойства, дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе. Определение цели. Закономерности целеобразования. Виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны). Методики анализа целей и функций систем управления. Информационный подход к анализу систем, структурно-лингвистическое моделирование, ситуационное управление. Формализация описания структуры на основе теории графов. Структурно-топологические характеристики системы и их применение.</p>
3	<p><b><u>Основы оценки сложных систем.</u></b>  Номинальные шкалы, шкалы порядка, интервалов, отношений, разностей, абсолютные шкалы. Показатели и критерии оценки системы (виды критериев качества, шкала уровней качества, показатели эффективности). Метод сценариев, экспертных оценок, метод типа Дельфи, дерево целей, морфологические методы. Методы качественного оценивания систем (использование теории полезности, оценка в условиях определенности и в условиях риска, оценка в условиях частичной и полной неопределенности, модели ситуационного управления) и их использование для принятия решений. Проблема многокритериальности при оценке систем. Методы многокритериальной оценки. Методы построения интегральных критериев.</p>
4.	<p><b><u>Управление сложными системами.</u></b>  Принцип необходимого разнообразия Эшби. Общая задача принятия решений. Требования к управлению в системах специального назначения. Управление с обратной связью. Наблюдаемость в динамических системах, устойчивость и структурная устойчивость, грубость. Модели оперативного управления. Основные характеристики организационной структуры (количество звеньев, уровень иерархии, степень централизации). Функциональные, дивизионные, линейные, программно-целевые, матричные структуры. Степень соответствия решений состоянию системы, ценность информации, требования к управлению. Оптимальность по Парето. Принципы построения аналитических экономико-математических моделей, понятие имитационного моделирования экономических процессов. Методы организации сложных экспертиз. Развитие систем организационного управления. Анализ и решение задач с помощью дерева принятия решений. Примеры процедур принятия решений. Устойчивость систем. Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы. Понятие экспертизы. Общая схема экспертизы. Методы обработки экспертной информации. Методы типа «мозговой штурм», методы разработки и оценки сценариев, метод Дельфи, морфологический анализ, методы анализа</p>

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции,

уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.