

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины  
Б1. О.01 «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ»**

**Направление подготовки** 01.04.02 Прикладная математика и информатика

**Объем трудоемкости:** 3 з.е.

**Цель дисциплины:** развитие профессиональных компетентностей приобретения практических навыков и использования математических моделей теории и методов исследования операций и основных положений системного анализа.

**Задачи дисциплины** в соответствии с поставленной целью состоят в следующем:

- характеристика основных системно-теоретических задач;
- изучение системного анализа как методологии решения проблем;
- приобретение навыков анализа методов и процедур принятия решений;
- приобретение навыков решения структуризованных, проблем;
- приобретение навыков решения слабоструктуризованных и структуризованных проблем.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

*Курсы обязательные для предварительного изучения:* методы оптимизации, исследование операций.

Она направлена на формирование знаний и навыков системного анализа и системного подхода при решении ряда прикладных задач производственно- хозяйственной деятельности. Обеспечивает способность у обучающихся к теоретико- методологическому анализу проблем оценки экономической деятельности предприятий и регионов; формирование компетенций в анализе методов и процедур принятия решений для структуризованных, слабоструктуризованных и неструктуризованных проблем.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: статистическое моделирование сложных систем, математические методы представления и анализа моделей моделирование экономических систем, методы анализа данных.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	<b>анализ проблемных ситуаций на основе системного</b>
ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику	ИУК-1.1. 3.1 Знает математические постановки задач и системный подход многофакторного анализа и диагностики.
	ИУК-1.1 У.1 Умеет пользоваться различными методами решения задач многофакторного анализа
	ИУК-1.1 В.1 Владеет навыками выявления проблемной ситуации, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику
ИУК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий	ИУК-1.2. 3.1 Знает информацию для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
	ИУК-1.2 У.1 Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий
	ИУК-1.2 В.1 Владеет навыками выявления альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий
<b>ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности</b>	
ИОПК-3.1. Анализирует проблемную область и разрабатывает математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. 3.1 Знает и разрабатывает математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности
	ИОПК-3.1. У.1 Умеет анализировать проблемную область и разрабатывает математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности
	ИОПК-3.1. В.1 Владеет навыками анализа проблемной области и разрабатывает математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности
ИОПК-3.2. Исследует применимость и анализирует эффективность модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.2. 3.1 Знает эффективность модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности
	ИОПК-3.2. У.1 Умеет исследовать применимость и анализирует эффективность модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности
	ИОПК-3.2. В.1 Владеет навыками анализа эффективности модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности
<b>ПК-1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики</b>	
ИПК-1.1. Создает математические модели на основе анализа проблемной области исследования в области фундаментальной и прикладной математики	ИПК-1.1. 3.1 Знает и разрабатывает математические модели на основе анализа проблемной области исследования в области фундаментальной и прикладной математики
	ИПК-1.1. У.1 Умеет анализировать проблемную область и разрабатывает математические модели в области фундаментальной и прикладной математики
	ИПК-1.1. В.1 Владеет навыками анализа проблемной области и разрабатывает математические модели для решения в области фундаментальной и прикладной математики
ИПК-1.2. Обосновывает предлагаемые решения и определяет инструментарий их реализации	ИПК-1.2. 3.1 Знает и обосновывает предлагаемые решения и определяет инструментарий их реализации
	ИПК-1.2. У.1 Умеет анализировать предлагаемые решения и определяет инструментарий их реализации
	ИПК-1.2. В.1 Владеет навыками предлагаемые решения и определяет инструментарий их реализации
ИПК-1.3. Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов	ИПК-1.3. 3.1 Знает оценку качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов
	ИПК-1.3. У.1 Умеет анализировать качество алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов
	ИПК-1.3. В.1 Владеет навыками оценки качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-4 Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п. для решения задач в области профессиональной деятельности</b>	
ИПК-4.1. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации из различных источников при решении задач в области профессиональной деятельности	ИПК-4.1. 3.1 Знает как осуществлять поиск и анализ научно-технической информации из различных источников при решении задач в области профессиональной деятельности
	ИПК-4.1. У.1 Умеет осуществлять поиск и анализ научно-технической информации из различных источников при решении задач в области профессиональной деятельности
	ИПК-4.1. В.1 Владеет навыками анализа научно-технической информации из различных источников при решении задач в области профессиональной деятельности
ИПК-4.2. Использует современные методы поиска и извлечения информации из электронных и сетевых источников	ИПК-4.2. 3.1 Знает современные методы поиска и извлечения информации из электронных и сетевых источников
	ИПК-4.2. У.1 Умеет осуществлять поиск и извлечение информации из электронных и сетевых источников
	ИПК-4.2. В.1 Владеет навыками извлечения информации из электронных и сетевых источников

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование тем	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Проблема управления активными объектами	14,8	2	4		8,8
2.	Требования к методам решения проблемы и критерии их сравнения..	16	2	4		10
3.	Система как обобщение множества. системное обобщение математики и задачи, возникающие при этом.	16	2	4		10
4.	Взаимосвязь математической модели аск- анализа с другими моделями	16	2	4		10
5.	Системный анализ, как метод познания	16	2	4		10
6.	Когнитивная концепция и синтез когнитивного конфигуратора	16	2	4		10
7.	Аск-анализ, как системный анализ, структурированный до уровня базовых когнитивных операций	13	2	4		7
	<b>Итого по разделам:</b>	<b>107,8</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		<b>65,8</b>
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		<b>65,8</b>

**Курсовые работы:** курсовая работа не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор: профессор кафедры анализа данных и искусственного интеллекта, д.э.н., профессор  
Луценко Е.В.