

**Аннотация по дисциплине
Б1.О.01 «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ»**

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

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

Задачи дисциплины:

- 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:

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.

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

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

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику	Знает основные принципы системного подхода, методы анализа сложных систем и факторов, влияющих на проблему, методы диагностики и многофакторного анализа (например, диаграммы причинно-следственных связей, матрицы влияния). Умеет выявлять и формулировать проблемные ситуации, связанные с системными аспектами, проводить многофакторный анализ, собирать и интерпретировать данные, выявлять ключевые факторы, осуществлять диагностику проблемной ситуации с учетом системных связей. Владет навыками комплексного анализа проблем в сфере системного управления и принятия решений, умением применять инструменты диагностики и моделирования для выявления причин и условий возникновения проблем, способностью разрабатывать рекомендации по устранению выявленных системных факторов
ИУК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения	Знает методы поиска, отбора и систематизации информации, актуальные источники данных, основы

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий	оценки альтернативных вариантов и критериев выбора стратегий, а также учета рисков и последствий.
	Умеет собирать и структурировать информационные данные, анализировать их для оценки вариантов решений, выбирать наиболее релевантные альтернативы, обосновать выбор с учетом целей, рисков и возможных последствий.
	Владеет навыками применения методов систематизации и анализа информации для поддержки принятия решений, умением формировать обоснованные рекомендации и аргументировать выбранную стратегию.
ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	
ИОПК-3.1. Анализирует проблемную область и разрабатывает математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности	Знает основные методы математического моделирования прикладных задач, принципы структурирования информации и процессов, модели и алгоритмы, применяемые в системном анализе для решения прикладных задач профессиональной деятельности.
	Умеет анализировать особенности проблемной области и формулировать соответствующие математические модели, использовать подходы системного анализа для решения задач с учетом факторов, требований и ограничений, интерпретировать результаты моделирования для принятия решений и обоснования решений.
	Владеет навыками составления и настройки математических моделей для конкретных прикладных задач, умением применять методы моделирования и анализа для разработки решений, отвечающих целям профессиональной деятельности.
ИОПК-3.2. Исследует применимость и анализирует эффективность модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности	Знает основные критерии оценки применимости и эффективности математических моделей для прикладных задач, методы анализа и проверки моделей, способные выявлять слабые места и области применения.
	Умеет оценивать релевантность и эффективность разработанных моделей в конкретной профессиональной ситуации, выполнять анализ результатов моделирования, сравнивать альтернативные решения и формировать рекомендации по их использованию.
	Владеет навыками проведения аналитической экспертизы математических моделей, умением интерпретировать показатели эффективности и делегировать решения, основанные на моделях, для достижения целей профессиональной деятельности.
ПК-1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики	
ИПК-1.1. Создает математические модели на основе анализа проблемной области исследования в области фундаментальной и прикладной математики	Знает основные методы и принципы построения математических моделей в области фундаментальной и прикладной математики, роль моделирования в анализе и исследовании сложных систем и проблем.
	Умеет анализировать проблемные области исследования и определять ключевые параметры, разрабатывать математические модели, отражающие сущность ситуации, использовать теоретические знания для формирования адекватных моделей.
	Владеет навыками практической реализации и проверки созданных моделей, умением применять методы моделирования для решения научных и прикладных задач.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-1.2. Обосновывает предлагаемые решения и определяет инструментарий их реализации	Знает основные критерии и методы оценки обоснованности решений, а также инструменты реализации, методики выбора оптимальных решений в рамках системного анализа.
	Умеет анализировать предложенные решения с точки зрения их эффективности, рисков и последствий, обосновывать выбранный вариант, аргументировать его преимущества и соответствие поставленной цели, определять необходимые инструменты и шаги для реализации решений.
	Владеет навыками разработки обоснований решений и составления планов их реализации, умением применять инструменты системного анализа и управления для успешной реализации решений.
ИПК-1.3. Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов	Знает основные требования к качеству алгоритмов, стандарты и нормативные документы, регулирующие процесс разработки.
	Умеет анализировать поставленные задачи и сравнивать реализуемые алгоритмы с требованиями технического задания, оценивать полноту, корректность и эффективность алгоритмов в соответствии с нормативными документами.
	Владеет навыками проведения оценки качества алгоритмов и документирования результатов экспертизы, умением подбирать или разрабатывать критерии оценки и рекомендации по их улучшению.
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	
ИПК-4.1. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации из различных источников при решении задач в области профессиональной деятельности	Знает методы поиска, отбора и оценки научно-технической информации, источники данных (библиотеки, базы данных, научные журналы и т.д.), основные критерии актуальности, достоверности и применимости информации для профессиональных задач.
	Умеет эффективно искать и систематизировать научно-техническую информацию из различных источников, анализировать полученные данные, выявлять ключевые моменты и тенденции, формировать информационные обзоры.
	Владеет навыками критической оценки информации и обоснования выбора источников, умением использовать информацию для решения профессиональных задач и принятия решений.
ИПК-4.2. Использует современные методы поиска и извлечения информации из электронных и сетевых источников	Знает современные методы и инструменты поиска информации в электронных и сетевых источниках (поисковые системы, базы данных, научные платформы), основы критериев эффективности и релевантности при поиске информации.
	Умеет эффективно формулировать поисковые запросы и использовать различные методы для быстрого извлечения нужных данных, оценивать и фильтровать полученную информацию по качеству и актуальности.
	Владеет навыками использования современных технологий поиска и автоматизации извлечения информации, умением систематизировать и интегрировать полученные сведения для решения профессиональных задач.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудитор- ная работа		Само- стоя- тельная работа
			Л	ЛР	
1	Основы системного анализа и принятия решений	15	2	4	9
2	Система как объект исследования	15	2	4	9
3	Постановка задачи принятия решения. Модель проблемной ситуации.	15	2	4	9
4	Факторы, влияющие на эффективность выполнения операции	15	2	4	9
5	Показатели эффективности	15	2	4	9
6	Принципы поведения систем	15	2	4	9
7	Концепции организации рационального поведения систем	17,8	2	4	11,8
	Всего по разделам дисциплины:				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			
Итого:		108	14	28	65,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Автор: Доцент КАДИИ Гиш Ася Зайдиновна