

Аннотация по дисциплине

Б1.О.14 Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных

Курс 1 Семестр 1, 09.04.02, Количество з.е. 2 (72 часов, из них 18 часа лабораторных занятий, 18 часов лекционных; 25,8 самостоятельная работа, 0,2 ИКР, 5,8 зачет).

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 компетенции	Формулировка компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Знать	– современное состояние и проблемы математического моделирования
Уметь	применять теоретические и практические знания в области моделирования процессов и систем
Владеть	теоретическими и практическими знаниями в области моделирования процессов и систем
УК-6	Способен управлять рисками инновационного отставания в информационных технологиях
Знать	– методы постановки и обоснования задач управления рисками инновационного отставания в ИТ
Уметь	– углубленно анализировать постановки задач управления рисками инновационного отставания в ИТ
Владеть	– способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач управления рисками инновационного отставания в ИТ

ОПК-3	Способен непосредственно руководить процессами разработки программного обеспечения, проводить испытания и разработку рекомендаций по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
Знать	основы непосредственного руководства процессами разработки ПО методы разработки рекомендаций по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
Уметь	проводить анализ процессов разработки ПО анализировать новые методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными
Владеть	– работать в области разработки ПО
ОПК-7	Способен управлять разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных, разрабатывать и внедрять новые методы и технологии исследования больших данных
Знать	– основные понятия, методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными
Уметь	совершенствовать и разрабатывать новые методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными; проводить испытания и разработку рекомендаций по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
Владеть	– методами, моделями, алгоритмами, технологиями и инструментальными средствами работы с большими данными
ОПК-8	Способен непосредственно руководить процессами организации аналитических работ в ИТ-проекте
Знать	– основы методов организации аналитических работ в ИТ-проекте
Уметь	– разрабатывать методы и процессы организации аналитических работ в ИТ-проекте
Владеть	– технологиями разработки и внедрения моделей и процессов
ПК-2	Способен непосредственно руководить процессами организации аналитических работ в ИТ-проекте
Знать	– основы методов организации аналитических работ в ИТ-проекте
Уметь	– разрабатывать методы и процессы организации аналитических работ в ИТ-проекте
Владеть	– технологиями разработки и внедрения моделей и процессов

Учебно-тематический план очной формы обучения

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ЛР	
1	Основы системного анализа и принятия решений	7,8	2	2	3,8

2	Система как объект исследования	8	2	2	4
3	Постановка задачи принятия решения. Модель проблемной ситуации.	8	2	2	4
4	Факторы, влияющие на эффективность выполнения операции	8	2	2	4
5	Показатели эффективности	8	2	2	4
6	Принципы поведения систем	8	2	2	4
7	Концепции организации рационального поведения систем	8	2	2	4
8	Критерии эффективности. Критерии пригодности, оптимальности, адаптивности.	8	2	2	4
9	Повторение изученного материала	8	2	2	4
	Всего по разделам дисциплины:				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			
Итого:		72	18	18	35,8

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – студент».

Вид аттестации: зачет

Основная литература:

1. Макрусев, В. В. Основы системного анализа : учебник : [16+] / В. В. Макрусев. – 2-е изд., доп. и перераб. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. – 250 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619040>
2. Песиков, Э. Б. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Э. Б. Песиков. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279701>
3. Кондратьева, Т. Н. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Т. Н. Кондратьева, Л. И. Прянишникова. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2017. — 124 с. — ISBN 978-5-7890-1217-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238145>
4. Димов, Э. М. Принятие решений в задачах системного анализа : учебное пособие / Э. М. Димов, А. Р. Диязитдинова, О. Н. Маслов. — Самара : ПГУТИ, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-904029-43-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255398>
5. Кузнецов, Г. М. Системный анализ и теория принятия решений : учебное пособие / Г. М. Кузнецов. — Москва : МИСИС, 2014. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116748>
6. Мурзабекова, Г. Е. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Г. Е. Мурзабекова. — Астана : КазАТУ, 2022. — 200 с. — ISBN 978-9965-799-50-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234005>

Дополнительная литература:

1. Теория систем и системный анализ : учебник : [16+] / С. И. Маторин, А. Г. Жихарев, О. А. Зимовец [и др.] ; под ред. С. И. Маторина. – Москва ; Берлин : Директмедиа Паблишинг, 2019. – 509 с. : 509 – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641>
2. Яковлев, С. В. Теория систем и системный анализ: лабораторный практикум : учебное пособие / С. В. Яковлев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Горячая линия – Телеком, 2015. – 321 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483775>

Автор: доцент кафедры анализа данных и искусственного интеллекта, Гиш А.З.