

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.04.2024 11:42:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7460d1

Аннотация рабочей программы дисциплины
Основы системного анализа

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление
направленность (профиль): Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса

1. Цели изучения дисциплины: формирование системного мышления в контексте освоения методологии системного анализа с применением базовых концепций в исследовательской практике и обосновании управленческих решений.
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

2. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 значение системного анализа в современной науке и при решении практических задач управления, а также источники информации, обеспечивающие возможность использования системного анализа в практической деятельности
		Уметь: У1 рассматривать исследуемый объект как систему и сформировать релевантную информационную базу для решения поставленной задачи
		Владеть: В1 основами системного мышления и практическими навыками его использования при решении поставленных задач
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 технологии систематизации и методы критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь: У2 организовывать процесс систематизации и выстраивать этапность критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть: В2 практическими навыками проведения систематизации информации и ее критического анализа в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать: 33 существующие методики системного подхода
		Уметь: У3 подбирать оптимальные методики системного подхода, подходящие к специфике и уровню сложности поставленной задачи
		Владеть: В3 практическими навыками использования методов системного подхода при решении поставленных задач с учетом их специфики и уровня сложности
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	ОПК-4.1 Применяет математические методы оценки эффективности систем управления	Знать: 34 базовые понятия системного подхода
		Уметь: У4 применять методы системного анализа
		Владеть: В4 системным мышлением
	ОПК-4.2 Осуществляет оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Знать: 35 принципы и методы системного анализа различных объектов
		Уметь: У5 системно мыслить
		Владеть: В5 навыками проведения системного анализа.

	ОПК-4.3 Определяет критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления на основе математических методов	Знать: 36 методы системного анализа различных объектов и процессов, а также типовые приемы и технологии проведения системного анализа
		Уметь: У6 применять методы системного анализа для решения практических задач анализа и синтеза сложных систем
		Владеть: В6 навыками проведения системного анализа
ОПК-7. Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов	ОПК-7.1. Применяет профессиональную терминологию, содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения информационных технологий в науке и образовании, информационные ресурсы и базы данных по научно-исследовательской теме	Знать: 37 терминологию, применяемую в области информационных технологий и системного анализа, а также информационные ресурсы, используемые в научной сфере и при выполнении научно-исследовательских тем
		Уметь: У7 корректно оперировать терминологией, применяемой в области информационных технологий и системного анализа при выполнении научно-исследовательских работ
		Владеть: В7 практическими навыками формирования информационной базы данных для выполнения работ по научно-исследовательской теме с использованием информационных технологий и на основе принципов системного анализа
	ОПК-7.2 Применяет профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения	Знать: 38 об основных программных продуктах, которые могут быть использованы на этапе проведения системного анализа различных практических задач
		Уметь: У8 выбирать из существующего многообразия программных продуктов те, которые максимально подходят для решения конкретной производственной задачи на этапе проведения системного анализа
		Владеть: В8 практическими навыками проведения системного анализа с использованием различных программных продуктов
	ОПК-7.3. Выстраивает математические алгоритмы, модели с целью реализации их с помощью языков программирования; применяет математический язык, методы при построении моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; самостоятельно расширяет и углубляет знания в области информационных технологий	Знать: 39 основы алгоритмизации поставленных задач на этапе проведения системного анализа
		Уметь: У9 обосновать возможный алгоритм действий при проведении системного анализа с целью последующей его реализации с помощью информационных технологий
		Владеть: В9 практическими навыками формирования алгоритмов решения поставленных задач на основе системного анализа
ОПК-8 Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний	ОПК-8.1 Применяет основные принципы математического моделирования; основные понятия и методы, необходимые для научной работы по выбранной тематике	Знать: 310 методы системного анализа различных объектов и процессов
		Уметь: У10 рассматривать исследуемый объект как систему
		Владеть: В10 навыками проведения системного анализа
	ОПК-8.2 Применяет пакеты прикладных программ, относящиеся к профессиональной сфере; профессиональную терминологию, корректное использование методов математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	Знать: 311 базовые концепции системно-аналитических исследований
		Уметь: У11 системно мыслить и применять методы системного анализа
		Владеть: В11 навыками проведения системного анализа для принятия решений
	ОПК-8.3 Использует математические алгоритмы и	Знать: 312 основы моделирования как метода исследования различных систем

	реализовывает их с помощью языков программирования; применяет методы математического моделирования к решению конкретных задач	Уметь: У12 применять методы системного анализа для решения практических задач анализа и синтеза сложных систем и оценивать последствия принимаемых решений Владеть: В12 навыками проведения системного анализа и методами поиска и принятия решений
ОПК-9. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления	ОПК-9.1. Применяет методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов	Знать: 313 методики проведения экспериментов и их обработки
		Уметь: У13 подобрать оптимальную методику проведения экспериментов и их обработки с учетом специфики задачи и уровня ее сложности
		Владеть: В13 практическими навыками проведения экспериментов, используя различные методики, а также навыками обработки и интерпретации полученных результатов
	ОПК-9.2. Осуществляет проведение экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления	Знать: 314 технологии и способы проведения экспериментов при проверке корректности эффективности научно-обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления
		Уметь: У14 подбирать оптимальные способ и технологию проведения экспериментов при проверке корректности эффективности научно-обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления
		Владеть: В14 практическими навыками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления согласно выбранному способу и технологии.
	ОПК-9.3. Выбирает современное технологическое оборудование и средства технологического оснащения в разрабатываемых программах и проектах	Знать: 315 современное технологическое оборудование и средства технологического оснащения в разрабатываемых программах и проектах
		Уметь: У15 сформировать альтернативные варианты относительно современного технологического оборудования и средств технологического оснащения, подходящих под специфику разрабатываемых программ и проектов Владеть: В15 практическими навыками выбора современного технологического оборудования и средств технологического оснащения, подходящих под специфику разрабатываемых программ и проектов

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен - 3 семестр
заочная форма обучения: экзамен – 5 семестр

Лист согласования

Внутренний документ "Основы системного анализа_2023_27.03.03_УЭПб"

Документ подготовил: Осиновская Ирина Владимировна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Пленкина Вера Владимировна		Согласовано	
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	