

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Программа магистратуры: Энергообеспечение предприятий. Теплообменные процессы и установки

Б1.О.04 «Теория принятия решений»

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Всего													
4	Б1.О.04	Теория принятия решений	ЗаО	108	34	18		16			65	9	3																				ЗаО	108	34	18		16			65	9	3			15	1

Формируемые компетенции: УК-1

Содержание дисциплины

Лекционные занятия 9 шт. по 2 часа:

1.1 Основные понятия теории принятия решений (ТПР): принятие решений, процесс выбора и принятия решений, формулировка задачи принятия решений, условия принятия решений, формализация цели, критерии. Классификация задач выбора. Специфика плохо формализованных задач принятия решений. Особенности управленческих решений (стратегических, тактических, оперативных). Строгие (формальные) и эвристические методы принятия решений. Поиск оптимального и удовлетворительного (допустимого) решения. Поиск решения в пространстве состояний и пространстве целей, в том числе с применением методов искусственного интеллекта и параллельной обработки информации.

1.2 Принятие решений и системный анализ: основные понятия. Понятие проблемной ситуации. Процесс формирования проблемной ситуации и проблемы. Проблема как противоречие в системе. Сущность системного подхода. Технология системного подхода к решению проблемных ситуаций. Уровни принятия решений по проблеме. Интуитивный и системный подход к принятию решений по проблеме.

1.3 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях: Определение причин возникновения проблемных ситуаций на основе системного анализа (анализа моделей). Определение цели и постановка критериев устранения проблемы. Представление проблемы в виде дерева решений (ДР). Методы поиска на ДР.

1.4 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях: Метод уменьшения различий как универсальный метод декомпозиции и его применение при анализе проблемной ситуации.

1.5 Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях: Понятие игры как формализованной модели конфликтной ситуации. Классификация теоретико-игровых моделей. Парная антагонистическая игра. Матричное представление игры. Мето-

ды поиска решения для матричных игр. Игры с произвольной суммой (биматричные) игры и методы их решения. Игры с «природой» и методы их решения.

1.6 Многокритериальные задачи принятия решений. Понятие многокритериальной задачи принятия решений. Модели многокритериальных игр с упорядоченными исходами. Поиск решения при сравнимых и несравнимых (равнозначных) критериях. Методы на основе Парето-доминирования, свертки критериев и формирования обобщенного (универсального) критерия, методы уступок, градиентный (наибольшего приближения к желаемому результату) и другие.

1.7 Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решение. Метод анализа иерархий. Рациональное и иррациональное поведение лиц, принимающих решения (ЛПР). Теория рационального поведения (теория ожидаемой полезности). Теория иррационального поведения ЛПР (теория субъективной ожидаемой полезности).

1.8 Методы коллективного принятия решений. Методы коллективного принятия решений в больших группах: системы голосования. Аксиоматическая теория Эрроу. Экспертные методы принятия решений. Специфика коллективного принятия решений в малых группах: методы на основе мозгового штурма, деловых (групповых) игр, дельфийский метод, разработка сценариев поиска решения.

1.9 Системы поддержки принятия решений. Понятие системы принятия (Decision making system) и системы поддержки принятия решений (Decision support system). Интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСППР). Применение экспертных знаний. Основные источники научно-технической информации, включая Интернет-ресурсы, по системам принятия и поддержки принятия решений.

Практические занятия 8 шт. по 2 часа:

2.1 Методы анализа проблемной ситуации на основе системного подхода. Принятие решений на основе строгих и эвристических методов.

2.2 Представление проблемы в виде дерева решений (ДР). Методы поиска на ДР.

2.3 Поиск решения с применением теоретико-игровых моделей.

2.4 Игры с природой.

2.5 Методы решения многокритериальных задач.

2.6 Основы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения.

2.7 Методы коллективного принятия решений.

2.8 Системы поддержки принятия решений.

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Учебный год

2024-2025