

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.23 ТЕОРИЯ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ

**Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) Системный анализ, исследование операций и
управление (Математическое и информационное обеспечение экономической
деятельности)**

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 54,2 часа контактной нагрузки: практических 54 ч.; 17,8 часа самостоятельной работы, 0,2 ИКР)

Цель дисциплины:

освоения учебной дисциплины «Теория нечетких множеств» является развитие профессиональных компетентностей приобретения практических навыков разработки и использования нечеткие и нейросетевые технологии в экономике, реализующих инновационный характер в высшем образовании.

Задачи дисциплины.

- приобретение знаний в области нечетких и нейросетевых технологии в экономике;
- применение научных знаний нечетких и нейросетевых технологии в экономической деятельности;
- проектирование моделей нечетких и нейросетевых технологии в экономике.

Вырабатывать:

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;
- способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;
- способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций;
- способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
- способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана и тесно связана с следующими дисциплинами: экспертные системы, нейросетевые технологии, системы искусственного интеллекта. Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся разрабатывать и использовать нечеткие и нейросетевые технологии в экономике. Обеспечивает способность у обучающихся к теоретико-методологическому анализу нечетких и нейронных систем; формирование компетенций в разработке и использовании нечетких и нейросетевых технологии в экономике. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической экономической деятельности, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-9

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	современные алгоритмы и программные продукты в области системного и прикладного программирования; нормативно-правовую базу по вопросам использования и создания программных продуктов и информационных ресурсов; понятие и назначение моделирования, этапы разработки математических, информационных и имитационных моделей; математические, информационные и имитационные модели, используемые в различных областях знаний; современные интернет - технологии; процессы информатизации общества и образования; сущность и структуру информационных процессов в современной образовательной среде, типологии электронных	разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности разрабатывать математические, информационные и имитационные модели для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать информационные ресурсы глобальных сетей; решать педагогические задачи, связанные с поиском, хранением, обработкой и представлением информации; оценивать преимущества, ограничения и выбирать программные и аппаратные средства для решения профессиональных и образовательных задач; оценивать основные педагогические свойства электронных образовательных продуктов и определять	навыками разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программирования; навыками разработки математических, информационных и имитационных моделей для решения практических задач; навыками разработки информационных ресурсов глобальных сетей для решения практических задач; способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды, осуществления выбора различных моделей использования информацион

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			образовательных ресурсов; базовые понятия в области построения баз данных и работы с ними; современные базы данных и системы управления базами данных. методологию испытаний и построения системы оценки качества систем и программных средств.	педагогическую целесообразность их использования в учебном процессе проектировать и разрабатывать базы данных; разработать план тестирования систем и программных средств.	ных и коммуникационных технологий в учебном процессе с учетом реального оснащения образовательного учреждения, совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; навыками проектирования и разработки прикладных баз данных в соответствии с требованиями предметной области; навыками оценки и контроля качества систем и программных средств.
	ПК-1	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных	современный уровень развития прикладной математики и информационных технологий; источники данных	проводить научные исследования с использованием новейших математических и информационных достижений,	информацией о перспективах развития современных математических теорий и

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	о современных научных исследованиях.	собирать, обрабатывать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным проблемам, использовать современные достижения в своей профессиональной деятельности, изучать новые научные результаты, научную литературу и научно-исследовательские проекты в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности, исследовать и разрабатывать математические модели, алгоритмы, методы, программное обеспечение, инструментальные средства по тематике проводимых научно-исследовательских проектов, составлять научные обзоры, рефераты и	информационных технологий, навыками участия в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов; навыками подготовки научных и научно-технических публикаций.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				библиографии по тематике проводимых исследований.	
	ПК-6	способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональ ной деятельности с учетом социальных, профессиональ ных и этических позиций	сферу профессиональной деятельности; социальную значимость своей будущей профессии; примеры последствий профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональ ных и этических позиций.	ставить перед собой конкретные цели в области профессиональног о развития; разрабатывать и реализовывать программы достижения поставленных целей. оценивать профессиональные достижения с точки зрения их значения и последствий с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.	высокой мотивацией к осуществлени ю профессионал ьной деятельности.
	ПК-8	способностью приобретать и использовать организационн о- управленческие навыки в профессиональ ной и социальной деятельности	Знать: основные понятия, результаты, задачи и методы аналитического маркетинга, исследования операций, систем поддержки принятия решений, методов прогнозирования, управления проектами, проектирования информационных систем, логистики и управления цепями поставок, интернет - технологий, методов оценки бизнеса, финансового	Уметь: применять основные методы аналитического маркетинга, исследования операций, систем поддержки принятия решений, методов прогнозирования, управления проектами, проектирования информационных систем, логистики и управления цепями поставок, интернет - технологий, методов оценки бизнеса, финансового менеджмента,	Владеть: основными методами и алгоритмами решения усложненных задач аналитическо го маркетинга, исследования операций, систем поддержки принятия решений, методов прогнозирова ния, управления проектами, проектирован ия информацион

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			менеджмента, бизнес проектирования, инвестиционного менеджмента.	бизнес проектирования, инвестиционного менеджмента	ных систем, логистики и управления цепями поставок, интернет - технологий, методов оценки бизнеса, финансового менеджмента, бизнес проектирован ия, инвестицион ного менеджмента, с их применением в нетипичных ситуациях
	ПК-9	способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	Знать: основные понятия, результаты, задачи и методы планирования расписаний и управления доходами, управления проектами, системного анализа, логистики и управления цепями поставок, анализа хозяйственной деятельности и финансовой отчетности, бизнес проектирования, инвестиционного менеджмента	Уметь: применять основные методы планирования расписаний и управления доходами, управления проектами, системного анализа, логистики и управления цепями поставок, анализа хозяйственной деятельности и финансовой отчетности, бизнес проектирования, инвестиционного менеджмента	Владеть: основными методами и алгоритмами решения усложненных задач планирования расписаний и управления доходами, управления проектами, системного анализа, логистики и управления цепями поставок, анализа хозяйственно й деятельности и финансовой отчетности, бизнес проектирован

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					ия, инвестиционного менеджмента, с их применением в нетипичных ситуациях

Основные разделы дисциплины:

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр (часы)	
			8	
Контактная работа, в том числе:		54,2	54,2	
Аудиторные занятия (всего):		54	54	
Занятия лекционного типа				
Лабораторные занятия				
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		54	54	
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:		17,8	17,8	
Курсовая работа				
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10	
Выполнение индивидуальных заданий		7,8	7,8	
Реферат				
Подготовка к текущему контролю				
Контроль: экзамен				
Подготовка к экзамену				
Общая трудоемкость	час.	72	72	
	в том числе контактная работа	54,2	54,2	
	зач. ед	2	2	

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: 8 семестр: зачет.

Основная литература:

1. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 103 с. - <https://biblio-online.ru/viewer/60D24146-7BB3-44FC-8CB7-48BB5A358DCD#page/1>
2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и

доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 130 с. - <https://biblio-online.ru/viewer/A1B77687-B5A6-4938-9C0E-F6288FDA143B#/>

3. Назаров, Д. М. Интеллектуальные системы[Электронный ресурс]: основы теории нечетких множеств : учебное пособие для академического бакалавриата / Д. М. Назаров, Л. К. Коньшева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 207 с. - <https://biblio-online.ru/viewer/335C7F76-91F4-4A6F-B55E-F5D15E38ACD0#page/1>

4. Матвеев, Михаил Григорьевич. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим специальностям / М. Г. Матвеев, А. С. Свиридов, Н. А. Алейникова. - Москва : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2014. - 447 с.