

АННОТАЦИЯ

Б1.В.16 НЕЧЕТКИЕ И НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Направление подготовки 01.03.02

Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) Системный анализ, исследование операций и управление

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы, 108 ч.

Цель изучения дисциплины Б1.В.16 «Нечеткие и нейросетевые технологии в экономике» заключается в развитии профессиональных компетентностей приобретения практических навыков разработки и использования нечетких и нейросетевых технологий в экономике, реализующих инновационный характер в высшем профессиональном образовании.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины вытекают из требований к результатам освоения и условиям реализации основной образовательной программы и компетенций, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

В ходе изучения дисциплины ставятся задачи:

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

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Нечеткие и нейросетевые технологии в экономике» входит в вариативную часть учебного плана. Основывается на базе знаний, полученных в ходе освоения дисциплин «Экспертные системы», «Системы искусственного интеллекта», «Нейросетевые технологии».

Изучение дисциплины способствует приобретению практических навыков разработки и использования нечетких и нейросетевых технологий в экономике.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОК-3, ОПК-1, ПК-2, ПК-3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	-основные закономерности функционирования рыночной экономики в целом и отдельного экономического субъекта; -теоретические основы	- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций; - предлагать способы решения существующих	- навыками применения методов и приемов статистики для анализа общественных процессов и явлений;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			эконометрического моделирования; -способы статистического измерения и наблюдения социально-экономических явлений; -статистические методы исследования экономической конъюнктуры, выявления трендов и циклов, моделирования и прогнозирования развития социально-экономических процессов	проблем с учетом критериев социально-экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий; - строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать полученные результаты и прогнозировать развитие экономических процессов и явлений на макроуровне;	-методами социально-экономического прогнозирования; -навыками самостоятельно го проведения идентификации эконометрических моделей; - навыками практического применения теоретических знаний при проведении анализа и прогнозирования экономических процессов.
2.	ОПК-1	Способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	- общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; - технические и программные средства реализации информационных процессов; - современное состояние и направления развития вычислительной техники и	- работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; - использовать информационные системы и средства вычислительной техники в решении задач сбора,	- навыками решения расчетных экономических задач с применением MS Excel; - навыками создания и обработки реляционных баз данных средствами MS Access; - навыками подготовки электронных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			программных средств; - закономерности протекания информационных процессов в системах обработки информации; - принципы использования современных информационных технологий и инструментальных средств для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;	передачи, хранения и обработки экономической информации; - формулировать требования и принимать обоснованные решения по выбору аппаратно-программных средств для рационального решения задач, связанных с получением и преобразованием информации; -использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.	презентаций с использованием MS PowerPoint. - методами решения экономических задач с помощью специализированных программных продуктов;
2.	ПК-2	способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	-системы показателей, характеризующих основные виды деятельности организации (текущую, инвестиционную и финансовую); -типовые методики расчета основных показателей деятельности организации; - теоретические	- собирать финансовую и нефинансовую информацию, необходимую для проведения аналитических расчетов по типовым методикам; - уместно использовать на практике типовые методики расчета различных	- навыками подготовки информационного обеспечения проведения расчета важнейших экономических показателей; - методикой расчета важнейших экономических показателей

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			основы учета имущества и капитала экономического субъекта; - теоретические основы планирования и учета затрат на производство и продажу, выручки от продаж и прибыли.	показателей деятельности организации.	деятельности организации; - навыками определения итогового финансового результата деятельности организации для целей бухгалтерского учета и налогообложения прибыли.
4.	ПК-3	способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	- систему показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность экономического субъекта, и ее результаты; - основные методы и направления экономического анализа деятельности организации; - показатели оценки эффективности различных направлений деятельности организации и пути их повышения.	- выбирать оптимальную для конкретного случая методику финансового анализа. - оценивать эффективность использования имущества и финансовых ресурсов организации; - планировать и прогнозировать основные показатели деятельности организации в разрезе важнейших направлений деятельности (текущей, инвестиционной и финансовой).	- навыками проведения экономического и финансового анализа деятельности организации на основе различных современных методик; - навыками подготовки аналитического заключения в соответствии с принятыми в организации стандартами; - навыками бизнес-планирования; - навыками использования текстовых и табличных процессоров для проведения

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					расчетов и оформления их результатов в соответствии с установленным и требованиями.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Конт роль	Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ИКР	КСР		
1.	Введение в нейронные сети. Модель нейрона и архитектура сети	32		20				12
2.	Рекуррентные сети. Методология нечеткого моделирования	34,8		24				10,8
3.	Нечеткая и лингвистическая переменные. Основы нечётких нейронных сетей.	411		28				13
	Итого по дисциплине	107,8		72				35,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			0,2			
	Контроль	-						
	<i>Всего:</i>	108	-	72	0,2	-	-	35,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

- 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>
- 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.