

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Нейросетевые технологии и алгоритмы»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 часа аудиторной нагрузки: лекции 24 ч.; практических 12 часов; самостоятельной работы 36 часов,)

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области применения интеллектуальных и нейросетевых технологий для управления образовательным процессом на уровнях управления учащимся и управления преподавателем, а также при планировании и проведении педагогического и психологического эксперимента, оценки и прогнозировании учебных достижений, содействие становлению компетентностей магистров через использование современных методов и инструментальных средств обработки знаний при решении исследовательских задач.

Задачи дисциплины:

- изучение понятия о структуре образования (образование: обучение, воспитание развитие), (обучение: знания, умения и навыки);
- освоение основных понятий теории автоматизированного управления: понятие управления, состав АСУ, элементы цикла управления, математическая модель объекта управления и передаточная функция; ориентация процесса обучения на результат, т.е. на эффективную и длительную работу по специальности после окончания вуза;
- освоение информационной модели деятельности преподавателя; место интеллектуальных систем в информационной модели деятельности преподавателя; понятие об интеллектуальных системах автоматизированного управления и место интеллектуальных систем в них;
- освоение навыков разработки интеллектуальных приложений в области педагогики и психологии, обеспечивающих оценку уровня предметной обученности и прогнозирование учебных и профессиональных достижений (разработка и применение профессиограмм);
- освоение навыков разработки интеллектуальных приложений в области педагогики и психологии и навыков научного исследования предметной области путем исследования отражающих ее баз знаний.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Нейросетевые технологии и алгоритмы» для магистров относится к учебному циклу Б1.В.ДВ.4.2 «Дисциплины по выбору» математических и естественнонаучных дисциплин вариативного блока.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС и ООП):

Наименование компетенции	Код компетенции
– способность порождать новые идеи и применять в научно-исследовательской и профессиональной деятельности базовые знания в области фундаментальной и прикладной математики и естественных наук;	ОК-5

– значительные навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и научно-исследовательской работы, а также деятельности в составе группы;	ОК-6
– самостоятельный анализ физических аспектов в классических постановках математических задач;	ПК-4
– умение ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, совершенствовать, углублять и развивать математическую теорию, лежащую в их основе;	ПК-7
– способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах;	ПК-9
– определение общих форм, закономерностей, инструментальных средств для групп дисциплин;	ПК-10
– владение методами математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики;	ПК-11
– способность различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории;	ПК-12
– способность к управлению и руководству научной работой коллективов;	ПК-13
– умение формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания (в том числе гуманитарные);	ПК-14
– возможность преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения;	ПК-15
– умение извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов.	ПК-16

В результате изучения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Иметь представление о современных достижениях в области разработки и применении в образовании интеллектуальных нейрокомпьютерных технологий.

знать: основные принципы преобразования данных в информацию, а информации в знания, иметь представление об основных типах интеллектуальных систем и моделей баз знаний, области их применения; основные способы и правила постановки задач, разработки и применения интеллектуальных приложений в области управления образованием, педагогики и психологии;

владеть навыками: разработки и применения интеллектуальных приложений; уметь делать оценки и сравнивать качество функционирования различных моделей баз знаний.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов (модулей)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Введение в интеллектуальные информационные системы	10	6		4	10
2.	Тема 2. Теоретические основы и технология применения автоматизированного системно-когнитивного анализа	8	6		2	8
3.	Тема 3. АСК-анализ, как методология синтеза и эксплуатации рефлексивных асу активными объектами (на примере асу качеством подготовки специалистов)	10	6		4	10
4.	Тема 4. Практическое применение АСК-анализа в АСУ вузом	8	6		2	8
	Итого:	36	24		12	36

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Луценко Е.В., Коржаков В.Е., Лаптев В.Н. Теоретические основы и технология применения системно-когнитивного анализа в автоматизированных системах обработки информации и управления (АСОИУ) (на примере АСУ вузом): Под науч. ред. д.э.н., проф. Е.В.Луценко. Монография (научное издание). – Майкоп: АГУ. 2009. – 536 с.

2. Луценко Е. В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям. 2-е изд., перераб. и доп.– Краснодар: КубГАУ, 2008. – 615 с.

3. Луценко Е. В. Лабораторный практикум по интеллектуальным информационным системам: Учебное пособие для студентов специальности "Прикладная информатика (по об-

ластям)" и другим экономическим специальностям. 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар:
КубГАУ, 2008. – 318с

Автор РПД
Доктор экон.наук,
профессор кафедры ИОТ КубГУ

Е.В.Луценко