

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 19.04.2023 07:49:54

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Норильский государственный индустриальный институт»
(НГИИ)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

Нейронные сети

Факультет: Факультет электроэнергетики, экономики и управления

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль):

Уровень образования: бакалавр

Кафедра: Информационные системы и технологии

Разработчик ФОС:

старший преподаватель

Е. А. Пухтаев

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры, протокол № от г.

Заведующий кафедрой к.э.н., доцент М.В.Петухов

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
	:	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
	:	
ПК-3: Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область		
	:	
ПК-6: Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС		
	:	
ПК-8: Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла		
	:	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	10Лек						
	10Лек						
	10Лек						
	10Лек						
	10Лек						

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету:

- 1.История создания и развития нейронных сетей.
- 2.Основные проблемы решаемые искусственными нейронными сетями.
- 3.Биологический нейрон и его математическая модель.
- 4.Активационные функции искусственного нейрона.
- 5.Классификация и свойства нейросетей.
- 6.Теорема Колмогорова.
- 7.Персептрон.
- 8.Линейная разделимость и персептронная представляемость.

9. Сеть обратного распространения.
 10. Алгоритм обучения сети обратного распространения.
 11. Сеть Кохонена. Классификация образов.
 12. Алгоритм обучения сети Кохонена.
 13. Нейроны Гроссберга. Выходные и входные звезды.
 14. Двухслойная сеть встречного распространения.
 15. Алгоритм обучения сети встречного распространения.
 16. Стохастические сети. Обучение Больцмана.
 17. Стохастические сети. Обучение Коши.
 18. Сети с обратными связями. Сеть Хопфилда.
 19. Правило обучения Хебба.
 20. Процедура ортогонализации образов.
 21. Сети с обратными связями. Сеть Хэмминга.
 22. Алгоритм функционирования сети Хэмминга.
 23. Сети с обратными связями. Сеть ДАП.
 24. Сети АРТ.
 25. Когнитрон.
- Вопросы к Экзамену:
1. Области применения искусственных нейронных сетей.
 2. Биологический нейрон. Структура и свойства искусственного нейрона.
 3. Разновидности искусственных нейронов.
 4. Классификация ИНС и их свойства.
 5. Теорема Колмогорова-Арнольда.
 6. Работа Хехт-Нильсена. Следствия из теоремы Колмогорова-Арнольда-Хехт-Нильсена.
 7. Постановка и возможные пути решения задачи обучения ИНС.
 8. Обучение с учителем. Алгоритм обратного распространения ошибки.
 9. Обучение без учителя.
 10. Настройка числа нейронов в скрытых слоях многослойных нейронных сетей в процессе обучения. Алгоритмы сокращения.
 11. Персептрон.
 12. Многослойный персептрон.
 13. Нейронные сети радиальных базисных функций.
 14. Вероятностная нейронная сеть.
 15. Обобщенно-регрессионная нейронная сеть.
 16. Нейронные сети Кохонена.
 17. Нейронные сети встречного распространения.
 18. Нейронные сети Хопфилда.
 19. Сети адаптивной резонансной теории.
 20. Когнитрон и неокогнитрон.
 21. Представление задачи в нейро-сетевом логическом базисе.
 22. Применение ИНС для моделирования статических объектов, аппроксимации функций.
 23. Применение ИНС для кластеризации, временных рядов, линейных динамических объектов.
 24. Характеристики современных программных средств и систем моделирования ИНС.
 25. Нечеткие нейронные сети.
 26. Нечеткие нейронные сети с генетической надстройкой.
 27. Современные приложения гибридных систем.

5.2. Темы письменных работ

Учебный план и программа дисциплины не предусматривают написание письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы, отчет по практической работе, отчет по самостоятельной работе, текущая аттестация