

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 20.06.2024 11:24:55  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине**

**Искусственные нейронные сети, 2 курс**

Код, направление подготовки	09.04.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Разработка и интеграция информационных систем и сервисов
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

## Типовые задания для контрольной работы

1. Принципы построения искусственных нейронных сетей.
2. Назначение нейронных систем управления.
3. Биологический нейрон. Человеческий мозг.
4. Нейрокомпьютерные системы.
5. Искусственный интеллект и нейронные сети.
6. Модели нейронов.
7. Модель искусственного нейрона.
8. Стохастическая модель нейрона.
9. Архитектуры нейронных сетей.
10. Однослойные нейронные сети.
11. Многослойные нейронные сети прямого распространения.
12. Сверточные сети.
13. Динамические нейронные сети.
14. Рекуррентные нейронные сети.
15. Парадигмы обучения нейронных сетей.
16. Оптимизация нейронных сетей.
17. Нечеткое множество.
18. Функция принадлежности.
19. Математические операции над нечеткими числами.
20. Особенности нечетких чисел.
21. Нечеткие отношения.
22. Импликация.
23. Концепция лингвистических моделей.
24. Модель Мамдани.
25. Нечеткий график.
26. Как формируются нечеткие правила?
27. Агрегация.
28. Дефаззификация.
29. Неро-нечеткие сети.

## Типовые вопросы и практические задания к экзамену

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биологический нейрон. Человеческий мозг.</li> <li>2. Искусственный интеллект и нейронные сети.</li> <li>3. Нейрокомпьютерные системы.</li> <li>4. Модели нейронов.</li> <li>5. Стохастическая модель нейрона.</li> <li>6. Архитектура нейронных сетей.</li> <li>7. Однослойные нейронные сети.</li> <li>8. Многослойные нейронные сети прямого распространения.</li> <li>9. Нечеткое множество.</li> <li>10. Функция принадлежности.</li> <li>11. Математические операции над нечеткими числами.</li> <li>12. Особенности нечетких чисел.</li> <li>13. Нечеткие отношения.</li> <li>14. Импликация.</li> <li>15. Концепция лингвистических моделей.</li> <li>16. Модель Мамдани.</li> <li>17. Нечеткий график.</li> <li>18. Как формируются нечеткие правила?</li> <li>19. Использование оператора И, ИЛИ в логическом выводе.</li> <li>20. Агрегация.</li> <li>21. Дефаззификация.</li> <li>22. Особенности модели Такаги-Сугено.</li> <li>23. Нейросетевое управление техническими объектами.</li> </ol>	теоретический

Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет»	Вид задания
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создавать модели нейронов для решения прикладных задач.</li> <li>2. Проектировать системы распознавания на основе искусственных нейронных сетей.</li> <li>3. Проектировать многослойные нейронные сети прямого распространения.</li> <li>4. Проектировать рекуррентные нейронные сети.</li> <li>5. Осуществлять нейросетевое управление техническими объектами.</li> <li>6. Проектировать нейрон-нечеткие системы управления</li> </ol>	практический

	Вид задания
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пусть система управления состоит из линейного элемента  <math display="block">W(s) = \frac{1}{s(s+1)}.</math>                     Спроектировать нейросетевой регулятор</li> <li>2. Решить задачу нейросетевой аппроксимации данных</li> <li>3. Решить задачу нейросетевой классификации данных.</li> </ol>	Теоретико - практический