



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики
Кафедра прикладной информатики и документоведения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 Интеллектуальные технологии

направление подготовки 38.04.03 Управление персоналом

направленность (профиль) Цифровые технологии в управлении персоналом

Одобен
УМК факультета бизнес-коммуникаций
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

с учетом требований проф. стандарта

Председатель УМК

В.К. Карнаухова

ФИО, должность, ученая степень, звание

подпись, печать

Разработчики:


(подпись)

профессор

(занимаемая должность)

О.А. Николайчук

(инициалы, фамилия)

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Интеллектуальные технологии». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля (в следующих формах: тест, устный опрос, доклад/презентация, практическое задание) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету с оценкой.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Интеллектуальные технологии».

1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способность применения навыков разработки и эффективного использования современных социальных и коммуникационных технологий в операционном и стратегическом управлении работы с персоналом	ПК-1.1	Анализирует использование современных социальных и коммуникационных технологий в операционном и стратегическом управлении работы с персоналом
	ПК-1.2	Разрабатывает и внедряет использования современных социальных и коммуникационных технологий в операционном и стратегическом управлении работы с персоналом
	ПК-1.3	Применяет современные социальные и коммуникационные технологии в операционном и стратегическом управлении работы с персоналом

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
1	Введение в искусственный интеллект	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, УО, Д	Тест
2	Технология нейронных сетей	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз, Д	Тест
3	Интеллектуальные помощники	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Пз, УО	Нет!

2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Тест	Студентом даны правильные ответы на 91-100% заданий	Отлично
	Студентом даны правильные ответы на 81-90% заданий	Хорошо
	Студентом даны правильные ответы на 71-80% заданий	Удовлетворительно
	Студентом даны правильные ответы менее чем на 70% заданий	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Устный опрос	<p>Ответ соответствует поставленной теме и содержит ответы на поставленные задачи, имеет четкую структуру, логически сопоставляемую с поставленными вопросами. Ответ демонстрирует способность анализировать и обобщать информацию, опираясь на знания, полученные в ходе изучения темы, а также демонстрировать самостоятельность автора в решении поставленных задач. Ответ содержит качественную речь и аргументацию, которая убедительно подтверждает выводы и ответы на поставленные вопросы</p>	Отлично
	<p>Ответ должен быть направлен на ответ на поставленные вопросы и соответствовать поставленной теме, иметь логическую цепочку рассуждений и четко демонстрировать связь между поставленными вопросами. Ответ выдержан в четкой форме, быть грамотно и без ошибок озвучен, выделены ключевые термины. Ответ должен демонстрировать способность анализировать и критически оценивать информацию, выбирая ключевые аспекты и выделяя главные выводы</p>	Хорошо
	<p>Ответ должен соответствовать поставленной теме и содержать ответы на поставленные вопросы, должен содержать существенную информацию, ясно передавать ответы и идеи. Ответ должен содержать достаточное количество аргументов и примеров, связанных с темой работы и позволяющих изложить свою точку зрения. Ответ должен быть грамотно сформулирован</p>	Удовлетворительно
	<p>Ответ не соответствует поставленной теме или не содержит ответов на поставленные задачи, содержит недостаточно аргументации и примеров, которые подтверждают высказанные в ответе идеи и выводы. Ответ не соответствует логической цепочке рассуждений и не выполняет требования логической последовательности высказывания, затрудняющей понимание ответа. Ответ содержит грубые ошибки, что затрудняет понимание высказывания</p>	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Доклад/презентация	Обучающийся демонстрирует исчерпывающее знание материала и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом на сопутствующие вопросы	Отлично
	Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей. Ответы на дополнительные вопросы в целом верные, но содержащие отдельные пробелы	Хорошо
	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности как в докладе, так и в ответах на вопросы	Удовлетворительно
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, допускает существенные ошибки, выступает неуверенно, с большими затруднениями	Неудовлетворительно
Практическое задание	Задание выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Задание выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задания	Хорошо
	Ход решения задания верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В работе получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно

2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
10	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
11	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
13	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
15	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
17	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
19	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	a
2	a
3	b, d, e
4	a, b, d, e
5	a
6	a, c, g
7	b
8	b
9	b
10	c, d
11	нужное, Нужное, НУЖНОЕ
12	b
13	a
14	a
15	система управления знаниями

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
16	b, c
17	b, g
18	a, c, d, e
19	1e, 2d, 3a, 4b, 5f, 6c

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какое из высказываний определяет основную идею кибернетики "черного ящика"?

a. Не имеет значения, как устроено «мыслящее» устройство. Главное, чтобы на заданные входные воздействия оно реагировало так же, как человеческий мозг.

b. Единственный объект, способный мыслить, — это человеческий мозг. Поэтому любое «мыслящее» устройство должно каким-то образом воспроизводить его структуру.

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Допустим у нейронная сеть состоит из четырех нейронов (x_1, \dots, x_4), из них три входных нейрона. Входные нейроны имеют веса: $w_1=0,7$; $w_2=0,2$; $w_3=0,1$. Информация какого входного нейрона является доминирующей?

a. x_1

b. x_2

c. x_3

№ 3. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Укажите основные функции системы управления знаниями

a. Обработка запросов к базе данных

b. Хранение и обработка знаний

c. Обработка графических изображений

d. Доставка знаний

e. Сбор знаний

№ 4. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Укажите возможные виды функций активации

a. сигмоидная

b. пороговая

c. синусоида

d. линейная

e. гиперболический тангенс

№ 5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

На первом шаге алгоритма обучения нейронной сети каким образом назначаются значения весов w ?

a. случайным образом

b. задаются пользователем

c. в порядке убывания

d. в порядке возрастания

№ 6. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Укажите, какие системы обладают свойствами коммуникативности

- a. Интеллектуальные базы данных
- b. Нейросетевые системы
- c. Контекстные системы помощи
- d. Системы на прецедентах
- e. Индуктивные системы
- f. Data Mining
- g. Гипертекстовые системы

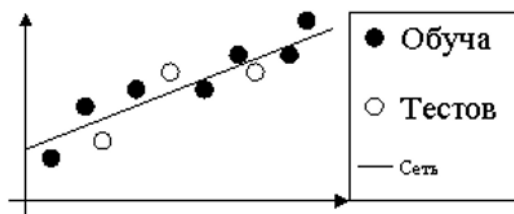
№ 7. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы данных могут быть в обучающей выборке?

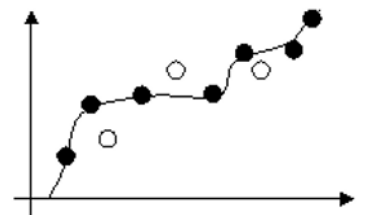
- a. только числовые
- b. числовые и качественные
- c. только качественные

№ 8. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите рисунок, где показаны результаты переобученной нейронной сети



а)



б)

- a. а)
- b. б)

№ 9. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите определение свойства адаптивности

- a. Возможность автоматического извлечения знаний для решения задач из накопленного опыта конкретных ситуаций.
- b. Способность к развитию системы в соответствии с объективными изменениями проблемной области.
- c. Характеризуют способ взаимодействия (интерфейса) конечного пользователя с системой, в частности, возможность формулирования произвольного запроса в диалоге с ИИС на языке, максимально приближенном к естественному.

№ 10. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Укажите возможные области значений нейрона

- a. (от бесконечности, 0]
- b. [0, до бесконечности)
- c. [-1, 1]
- d. [0, 1]

№ 11. Задание открытой формы. Введите ответ.

Вставьте пропущенное слово в определение системы управления знаний «Система, использующая взаимосвязи между организационными процедурами, людьми и технологиями с целью предоставления нужной информации нужным людям в _____ время, что приводит к повышению продуктивности.»

№ 12. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите описание подхода обучения нейронной сети без учителя

а. В таком случае нейронная сеть предоставляются входные данные и желаемые выходные и виде набора обучающих пар. Для каждого входного вектора задан выходной вектор.

б. В этом случае нейронная сеть сама анализирует особенности входных данных с целью поиска структур и закономерностей.

с. В таком случае вместо эталонного значения выхода нейронной сети используется оценка, формируемая внешней средой.

№ 13. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите определение ошибки нейронной сети

а. Процентная величина, отражающая расхождение между ожидаемым и полученным ответами.

б. Процентная величина, отражающая близость между ожидаемым и полученным ответами.

с. Среднеквадратичное отклонение величины, отражающая расхождение между ожидаемым и полученным ответами.

№ 14. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите определение итерации алгоритма обучения нейронной сети

а. Своеобразный счетчик, который увеличивается каждый раз, когда нейронная сеть проходит один тренировочный сет. Другими словами, это общее количество тренировочных сетов пройденных нейронной сетью.

б. При инициализации нейронной сети эта величина устанавливается в 0 и имеет потолок, задаваемый вручную. Чем больше эта величина, тем лучше натренирована сеть и соответственно, ее результат. Эта величина увеличивается каждый раз, когда мы проходим весь набор тренировочных сетов.

№ 15. Задание открытой формы. Введите ответ.

На рисунке дана классификация интеллектуальных информационных систем на основе свойств интеллектуальности. Назовите класс систем, помеченный символом «???»



№ 16. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Укажите возможные методы вычисления ошибки нейронной сети

- a. Сумма ошибки
- b. Среднеквадратичная ошибка
- c. Корень среднеквадратичной ошибки

№ 17. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Укажите, какие системы обладают свойствами адаптивности

- a. Интеллектуальные базы данных
- b. Компонентные системы
- c. Системы с естественно-языковым интерфейсом
- d. Трансформирующие системы
- e. Контекстные системы помощи
- f. Гипертекстовые системы
- g. CASE-системы

№ 18. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Укажите гиперпараметры нейронной сети

- a. Количество нейронов в каждом слое
- b. Алгоритм обучения нейронной сети
- c. Наличие или отсутствие нейронов смещения
- d. Момент и скорость обучения
- e. Количество скрытых слоев

№ 19. Задание на последовательность. Расположите в правильном порядке.

Укажите последовательность шагов алгоритма обратного распространения ошибки

- a. Вычислить выход сети.

b. Вычислить разность между выходом сети и требуемым выходом (целевым вектором обучающей пары).

c. Повторять шаги с 2 по 5 для каждого вектора обучающего множества до тех пор, пока ошибка на всем множестве не достигнет приемлемого уровня.

d. Выбрать очередную обучающую пару из обучающего множества; подать входной вектор на вход сети.

e. Инициализировать синаптические веса маленькими случайными значениями.

f. Подкорректировать веса сети для минимизации ошибки.

2.3.2. Доклады/презентации для оценки компетентции «ПК-1.1»

№ 1. Анализ информации о современных системах искусственного интеллекта.

Подготовить сообщение о системе искусственного интеллекта.

№ 2. Применение нейронных сетей.

Обсуждение областей применения нейронных сетей.

2.3.3. Доклады/презентации для оценки компетентции «ПК-1.2»

№ 3. Анализ информации о современных системах искусственного интеллекта.

Подготовить сообщение о системе искусственного интеллекта.

№ 4. Применение нейронных сетей.

Обсуждение областей применения нейронных сетей.

2.3.4. Доклады/презентации для оценки компетентции «ПК-1.3»

№ 5. Анализ информации о современных системах искусственного интеллекта.

Подготовить сообщение о системе искусственного интеллекта.

№ 6. Применение нейронных сетей.

Обсуждение областей применения нейронных сетей.

2.3.5. Практические задания для оценки компетентции «ПК-1.1»

№ 7. Разработка интеллектуального помощника.

Разработать интеллектуального помощника на заданную тему.

2.3.6. Практические задания для оценки компетентции «ПК-1.2»

№ 8. Разработка интеллектуального помощника.

Разработать интеллектуального помощника на заданную тему.

2.3.7. Практические задания для оценки компетентции «ПК-1.3»

№ 9. Разработка интеллектуального помощника.

Разработать интеллектуального помощника на заданную тему.

3. Промежуточная аттестация

3.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Зачет проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Зачет принимается

преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Зачет проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на зачете представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы билета. Результаты зачета оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдается не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на зачет в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

3.2. Вопросы к зачету с оценкой

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Направления искусственного интеллекта.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Определение «интеллектуальные информационные системы».	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3.	Основные идеи нейрокибернетики и кибернетики «черного ящика».	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.	Определение свойства адаптивности. Укажите, какие системы обладают свойствами адаптивности.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
5.	Определение свойства коммуникативности. Укажите, какие системы обладают коммуникативными свойствами.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6.	Определение свойства самообучения. Укажите, какие системы обладают свойствами самообучения.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
7.	Понятия нейронной сети	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
8.	Алгоритмы нейронной сети	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
9.	Архитектура интеллектуального помощника	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
10.	Инструментальные средства создания интеллектуальных помощников.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

3.3. Тематика курсовых работ

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

3.4. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
10	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
11	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
13	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
15	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
17	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
19	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	a
2	a
3	b, d, e
4	a, b, d, e
5	a
6	a, c, g
7	b
8	b
9	b
10	c, d
11	нужное, Нужное, НУЖНОЕ
12	b
13	a
14	a
15	система управления знаниями
16	b, c
17	b, g

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
18	a, c, d, e
19	1e, 2d, 3a, 4b, 5f, 6c

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какое из высказываний определяет основную идею кибернетики "черного ящика"?

a. Не имеет значения, как устроено «мыслящее» устройство. Главное, чтобы на заданные входные воздействия оно реагировало так же, как человеческий мозг.

b. Единственный объект, способный мыслить, — это человеческий мозг. Поэтому любое «мыслящее» устройство должно каким-то образом воспроизводить его структуру.

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Допустим у нейронная сеть состоит из четырех нейронов (x_1, \dots, x_4), из них три входных нейрона. Входные нейроны имеют веса: $w_1=0,7$; $w_2=0,2$; $w_3=0,1$. Информация какого входного нейрона является доминирующей?

a. x_1

b. x_2

c. x_3

№ 3. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Укажите основные функции системы управления знаниями

a. Обработка запросов к базе данных

b. Хранение и обработка знаний

c. Обработка графических изображений

d. Доставка знаний

e. Сбор знаний

№ 4. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Укажите возможные виды функций активации

a. сигмоидная

b. пороговая

c. синусоида

d. линейная

e. гиперболический тангенс

№ 5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

На первом шаге алгоритма обучения нейронной сети каким образом назначаются значения весов w ?

a. случайным образом

b. задаются пользователем

c. в порядке убывания

d. в порядке возрастания

№ 6. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Укажите, какие системы обладают свойствами коммуникативности

a. Интеллектуальные базы данных

- b. Нейросетевые системы
- c. Контекстные системы помощи
- d. Системы на прецедентах
- e. Индуктивные системы
- f. Data Mining
- g. Гипертекстовые системы

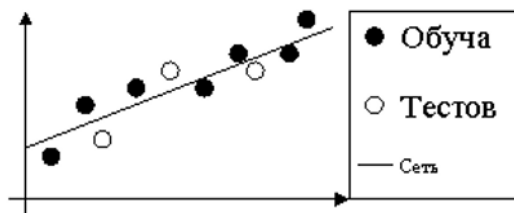
№ 7. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы данных могут быть в обучающей выборке?

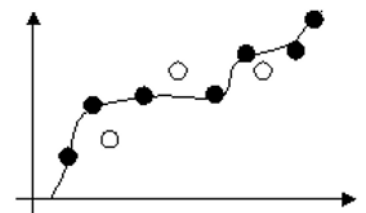
- a. только числовые
- b. числовые и качественные
- c. только качественные

№ 8. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите рисунок, где показаны результаты переобученной нейронной сети



а)



б)

- a. а)
- b. б)

№ 9. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите определение свойства адаптивности

- a. Возможность автоматического извлечения знаний для решения задач из накопленного опыта конкретных ситуаций.
- b. Способность к развитию системы в соответствии с объективными изменениями проблемной области.
- c. Характеризуют способ взаимодействия (интерфейса) конечного пользователя с системой, в частности, возможность формулирования произвольного запроса в диалоге с ИИС на языке, максимально приближенном к естественному.

№ 10. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Укажите возможные области значений нейрона

- a. (от бесконечности, 0]
- b. [0, до бесконечности)
- c. [-1, 1]
- d. [0, 1]

№ 11. Задание открытой формы. Введите ответ.

Вставьте пропущенное слово в определение системы управления знаниями «Система, использующая взаимосвязи между организационными процедурами, людьми и технологиями с целью предоставления нужной информации нужным людям в _____ время, что

приводит к повышению продуктивности.»

№ 12. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите описание подхода обучения нейронной сети без учителя

а. В таком случае нейронная сеть предоставляются входные данные и желаемые выходные и виде набора обучающих пар. Для каждого входного вектора задан выходной вектор.

б. В этом случае нейронная сеть сама анализирует особенности входных данных с целью поиска структур и закономерностей.

с. В таком случае вместо эталонного значения выхода нейронной сети используется оценка, формируемая внешней средой.

№ 13. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите определение ошибки нейронной сети

а. Процентная величина, отражающая расхождение между ожидаемым и полученным ответами.

б. Процентная величина, отражающая близость между ожидаемым и полученным ответами.

с. Среднеквадратичное отклонение величины, отражающая расхождение между ожидаемым и полученным ответами.

№ 14. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите определение итерации алгоритма обучения нейронной сети

а. Своеобразный счетчик, который увеличивается каждый раз, когда нейронная сеть проходит один тренировочный сет. Другими словами, это общее количество тренировочных сетов пройденных нейронной сетью.

б. При инициализации нейронной сети эта величина устанавливается в 0 и имеет потолок, задаваемый вручную. Чем больше эта величина, тем лучше натренирована сеть и соответственно, ее результат. Эта величина увеличивается каждый раз, когда мы проходим весь набор тренировочных сетов.

№ 15. Задание открытой формы. Введите ответ.

На рисунке дана классификация интеллектуальных информационных систем на основе свойств интеллектуальности. Назовите класс систем, помеченный символом «???»



№ 16. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Укажите возможные методы вычисления ошибки нейронной сети

- a. Сумма ошибки
- b. Среднеквадратичная ошибка
- c. Корень среднеквадратичной ошибки

№ 17. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Укажите, какие системы обладают свойствами адаптивности

- a. Интеллектуальные базы данных
- b. Компонентные системы
- c. Системы с естественно-языковым интерфейсом
- d. Трансформирующие системы
- e. Контекстные системы помощи
- f. Гипертекстовые системы
- g. CASE-системы

№ 18. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Укажите гиперпараметры нейронной сети

- a. Количество нейронов в каждом слое
- b. Алгоритм обучения нейронной сети
- c. Наличие или отсутствие нейронов смещения
- d. Момент и скорость обучения
- e. Количество скрытых слоев

№ 19. Задание на последовательность. Расположите в правильном порядке.

Укажите последовательность шагов алгоритма обратного распространения ошибки

- a. Вычислить выход сети.

- b. Вычислить разность между выходом сети и требуемым выходом (целевым вектором обучающей пары).
- c. Повторять шаги с 2 по 5 для каждого вектора обучающего множества до тех пор, пока ошибка на всем множестве не достигнет приемлемого уровня.
- d. Выбрать очередную обучающую пару из обучающего множества; подать входной вектор на вход сети.
- e. Инициализировать синаптические веса маленькими случайными значениями.
- f. Подкорректировать веса сети для минимизации ошибки.