



**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 естественнонаучных дисциплин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине Б1.В.19 Прикладной искусственный интеллект

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Прикладная информатика

Одобрено  
УМК факультета бизнес-коммуникаций  
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

с учетом требований проф. стандарта

Председатель УМК

М.Г. Синчурина

*ФИО, должность, ученая степень, звание*

*подпись, печать*

Разработчики:

*(подпись)*

доцент

*(занимаемая должность)*

О.И. Бернгардт

*(инициалы, фамилия)*

**Цель фонда оценочных средств.** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.19 Прикладной искусственный интеллект». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

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

**Структура и содержание заданий** – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.19 Прикладной искусственный интеллект».

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способность формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение	ПК-1.1	Знание основных принципов разработки программного обеспечения (Software Development Life Cycle - SDLC). Понимание архитектурных шаблонов и принципов проектирования ПО. Знание языков программирования, фреймворков и инструментов разработки. Понимание принципов баз данных и их проектирования. Знание методологий управления проектами
	ПК-1.2	Умение анализировать и формулировать требования к программному обеспечению. Умение проектировать архитектуру программных систем, учитывая требования и ограничения. Умение разрабатывать эффективный и надежный код, следуя принципам модульности, повторного использования и тестирования
	ПК-1.3	Навык использования различных инструментов и технологий разработки, таких как IDE (Integrated Development Environment), системы контроля версий (например, Git), системы управления базами данных и другие. Навык написания технической документации, включая спецификации требований, архитектурные диаграммы, описания API и другие документы. Навык управления временем и ресурсами проекта, умение оценивать сроки и риски

## 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	ПК-1.1, ПК-1.2	Тест, Пз	Тест
2	Решающие деревья	ПК-1.1	Тест, УО, Пз	Тест
3	Метод главных компонент	ПК-1.1, ПК-1.2	Тест, Пз	Тест
4	Основные понятия нейронных сетей	ПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
5	Токенизация и лемматизация	ПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
6	Метод мешка слов. Векторные представления.	ПК-1.1, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
7	Тематическое моделирование	ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
8	Морфологический анализ текстов	ПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
9	Синтаксический анализ текстов и распознавание именованных сущностей	ПК-1.1, ПК-1.2	Тест, Пз	Тест
10	Семантический анализ текстов, обобщенные модели и трансфер знаний	ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
11	Понимание и аннотирование текстов	ПК-1.1, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
12	Диалоговые системы, вопросно-ответные системы, и чат-боты	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
13	Машинное обучение в задачах компьютерного зрения	ПК-1.1, ПК-1.2	Тест, Пз	Тест
14	Распознавание изображений	ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
15	Детектирование и локализация изображений	ПК-1.3, ПК-1.2	Тест, Пз	Тест
16	Перенос стиля	ПК-1.3	Тест, Пз	Тест

## 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

<b>Оценочное средство</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
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

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

### 2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

#### 2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

##### Общие критерии оценивания

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

**Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций**

<b>№ вопроса в тесте</b>	<b>Код индикатора компетенции</b>
1	ПК-1.1
2	ПК-1.3
3	ПК-1.1
4	ПК-1.1
5	ПК-1.1
6	ПК-1.3
7	ПК-1.2
8	ПК-1.1
9	ПК-1.1
10	ПК-1.1
11	ПК-1.1
12	ПК-1.2
13	ПК-1.1
14	ПК-1.3
15	ПК-1.1
16	ПК-1.2
17	ПК-1.3
18	ПК-1.3
19	ПК-1.2
20	ПК-1.1
21	ПК-1.2
22	ПК-1.1
23	ПК-1.2
24	ПК-1.3
25	ПК-1.2

**Ключ ответов**

<b>№ вопроса в тесте</b>	<b>Номер ответа (или ответ, или соответствие)</b>
1	с
2	а
3	а

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
4	b
5	c
6	b
7	e
8	c
9	a
10	b
11	c
12	c
13	a
14	b
15	b
16	d
17	a
18	d
19	c
20	a
21	b
22	b
23	b
24	b
25	a

### **Перечень тестовых вопросов**

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

Для чего нужно преобразовывать токен (или слово) в его векторное представление?

- a. Чтобы увеличить его размер
- b. Чтобы уменьшить его размер
- c. Чтобы работать с числами, а не с символами

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

Выберите наиболее близкое определение трансферу знаний.

- a. Дообучение нейронной сети, часть слоев которой и их свободные параметры повторяют другую сеть
- b. Перенос данных от одного слоя нейронной сети к другому ее слою
- c. Разметка датасета с помощью нейронной сети, обученной на другом датасете
- d. Поиск входных параметров сети, которые наиболее сильно влияют на результат работы сети

*№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Какие отличия задач компьютерного зрения(CV) от задач обработки естественных языков(NLP)?

- a. Ничего из перечисленного
- b. В задачах CV нет задач регрессии
- c. В задачах CV нет задач классификации
- d. В задачах CV используются сверточные сети, а в задачах NLP - нет

*№ 4. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Отметьте верное о генеративном и экстрактивном аннотировании текстов.

- a. При генеративном создается новый текст на основе понимания старого и возможно использование новых слов
- b. Верно все
- c. При экстрактивном извлекаются части из старого текста, и новых слов не используется.

*№ 5. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Что относится к морфологическому анализу текста?

- a. Генерация краткого содержания текста
- b. Определение части речи неизвестного слова
- c. Определение эмоционального окраса (негативный, позитивный, нейтральный)

*№ 6. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Для решения какой задачи можно использовать тематическое моделирование?

- a. Для автоматической генерации текста на заданную тематику
- b. Для определения того, на какие группы(темы) можно разделить множество имеющихся у нас текстов

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

Если стоит задача классификации изображений на три класса (собака, кошка, мышка), сколько нейронов должно быть в выходном слое такой сети?

- a. 1
- b. 4
- c. 6
- d. 5
- e. 3
- f. 2

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

Для чего нужно преобразовывать токен (или слово) в его векторное представление?

- a. Чтобы уменьшить его размер
- b. Чтобы увеличить его размер
- c. Чтобы работать с числами, а не с символами

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

Какими могут быть вопросно-ответные системы?

- a. Все перечисленное
- b. Общие - для ответов на любые вопросы
- c. Узкоспециализированные - для ответов на вопросы в конкретной области

*№ 10. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Для чего используется метод градиентного спуска в машинном обучении?

- a. Для поиска оптимального размера обучающей выборки
- b. Для поиска минимума функции потерь нейронной сети

*№ 11. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Задача MNIST - это идентификация рукописных цифр с 0 по 9 по их изображению 28x28 точек. Как можно наиболее точно описать эту задачу?

- a. Задача локальной максимизации
- b. Задача линейной регрессии
- c. Задача мультиклассовой классификации

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

На вход нейрона подается два числа, сколько чисел будет на выходе нейрона

- a. 4
- b. 2
- c. 1
- d. 3

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

Аугментация данных нужна чтобы...

a. Сделать результаты обученной нейронной сети устойчивее к возможным искажениям входных данных

- b. Ускорить обучение нейронной сети
- c. Уменьшить число фитируемых параметров нейронной сети

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

Перенос стиля изображения это задача

- a. классификации
- b. ничего из перечисленного
- c. кластеризации
- d. регрессии

*№ 15. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Для решения какой задачи лучше применять метод главных компонент?

- a. Увеличение размерности данных
- b. Уменьшение размерности данных

*№ 16. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Что обычно важнее всего для работы FAQ чат-бота?

- a. Языковая модель для генерации ответа
- b. Большой объем обучающих данных для обучения
- c. Языковая модель для понимания вопроса
- d. База вопрос-ответ

*№ 17. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

С каких слоев нейронной сети лучше всего извлекать особенности при трансфере знаний от этой сети?

- a. с предпоследних слоев

- b. с первых слоев
- c. с выходного слоя
- d. с входного слоя

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

Выберите наиболее близкое определение трансферу знаний.

- a. Поиск входных параметров сети, которые наиболее сильно влияют на результат работы сети
- b. Перенос данных от одного слоя нейронной сети к другому ее слою
- c. Разметка датасета с помощью нейронной сети, обученной на другом датасете
- d. Дообучение нейронной сети, часть слоев которой и их свободные параметры повторяют другую сеть

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

Перечислите типы элементов, из которых может состоять сверточная сеть

- a. Блоки распрямления
- b. Полносвязные нейронные слои
- c. Все перечисленное
- d. Двумерные свертки
- e. Блоки пулинга
- f. Одномерные свертки

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

Какую из этих задач можно успешно решать с помощью решающих деревьев?

- a. задачи классификации
- b. задачи кластеризации

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

На какие возможные токены можно разбить русскоязычный текст?

- a. N-граммы
- b. Все из перечисленных
- c. Слова

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

В каких задачах часто используется синтаксический анализ русскоязычного текста?

- a. Все перечисленное
- b. Распознавание именованных сущностей
- c. Векторизация токенов
- d. Токенизация текста

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

На выходном слое при решении задач мультиклассовой классификации обычно в качестве функции активации используется:

- a. Tanh
- b. Softmax
- c. ReLU
- d. линейная функция

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

С каких слоев нейронной сети лучше всего извлекать особенности при трансфере знаний от этой сети?

- a. с первых слоев
- b. с предпоследних слоев
- c. с входного слоя
- d. с выходного слоя

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

Какую задачу решают, когда обучают нейронную сеть?

- a. минимизацию функции потерь
- b. максимизацию функции активации

### **2.3.2. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1.2»**

№ 1. *Отобразить данные средствами Python.*

Отобразить данные средствами Python

№ 2. *На основе заданного размеченного датасета построить и обучить решающее дерево (python, библиотека sklearn, DecisionTreeClassifier).*

На основе заданного размеченного датасета построить и обучить решающее дерево (python, библиотека sklearn, DecisionTreeClassifier)

№ 3. *Отобразить многомерные данные на двумерную плоскость методом главных компонент.*

Отобразить многомерные данные на двумерную плоскость методом главных компонент

№ 4. *На основе заданного размеченного датасета обучить нейронную сеть из одного нейрона (python, библиотека sklearn, класс MLPClassifier).*

На основе заданного размеченного датасета обучить нейронную сеть из одного нейрона (python, библиотека sklearn, класс MLPClassifier)

№ 5. *Разбить заданный текст на слова.*

Разбить заданный текст на слова

№ 6. *Создать векторное представление для слов в заданном тексте. В качестве векторного представления использовать количество употреблений этого слова в тексте.*

Создать векторное представление для слов в заданном тексте. В качестве векторного представления использовать количество употреблений этого слова в тексте.

№ 7. *Построить матрицу числа появлений различных слов в различных текстах.*

Построить матрицу числа появлений различных слов в различных текстах.

№ 8. *На основе размеченного набора слов и частей их речи и библиотеки Tensorflow классифицировать тексты.*

На основе размеченного набора слов и частей их речи и библиотеки Tensorflow классифицировать тексты

№ 9. *С помощью библиотеки spacy выделить в тексте именованные сущности в заданном тексте (пример разбирается в классе).*

С помощью библиотеки spacy выделить в тексте именованные сущности в заданном-тексте (пример разбирается в классе)

№ 10. Уменьшить изображение с помощью пирамиды преобразований.

Уменьшить изображение с помощью пирамиды преобразований

№ 11. На заданном изображении распознать символы из ограниченного алфавита сверточной нейронной сетью (пример разбирается в классе).

На заданном изображении распознать символы из ограниченного алфавита сверточной нейронной сетью (пример разбирается в классе).

### **2.3.3. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1.3»**

№ 12. Получить векторное представление слова после прохождения модели BERT (пример разобрать в классе).

Получить векторное представление слова после прохождения модели BERT (пример разобрать в классе)

№ 13. Извлечь из текста наиболее важные предложения методом экстрактивного аннотирования текста с использованием TextRank (пример разбирается в классе).

Извлечь из текста наиболее важные предложения методом экстрактивного аннотирования текста с использованием TextRank (пример разбирается в классе)

№ 14. Реализовать простейшую вопросно-ответную систему.

Реализовать простейшую вопросно-ответную систему

№ 15. На заданном изображении локализовать объекты из ограниченного множества (из ImageNet1000) сверточной нейронной сетью (пример разбирается в классе).

На заданном изображении локализовать объекты из ограниченного множества (из ImageNet1000) сверточной нейронной сетью (пример разбирается в классе).

№ 16. Перенести стиль с одного изображения на другое с использованием существующих нейронных сетей (arbitrary-image-stylization с Tensorflow hub).

Перенести стиль с одного изображения на другое с использованием существующих нейронных сетей (arbitrary-image-stylization с Tensorflow hub)

## **3. Промежуточная аттестация**

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

Экзамен 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.

Экзамен проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Экзамен принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

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

В случае неявки обучающегося на экзамен 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.	Задача MNIST - это идентификация рукописных цифр с 0 по 9 по их изображению 28x28 точек. Как можно наиболее точно описать эту задачу?	ПК-1.1
2.	Какие задачи можно успешно решать с помощью решающих деревьев?	ПК-1.1
3.	Для решения каких задач можно применять метод главных компонент?	ПК-1.1
4.	Какую операцию выполняет один нейрон?	ПК-1.2
5.	Какую задачу решают, когда обучают нейронную сеть?	ПК-1.2
6.	Для чего нужно преобразовывать токены (слова, слоги) в векторные представления? Какие векторные представления вы знаете?	ПК-1.3
7.	Для чего используются векторные представления токенов в нейронных сетях?	ПК-1.1
8.	Для решения каких задач на множестве текстов можно использовать тематическое моделирование?	ПК-1.1
9.	Можно-ли создать нейронную сеть, которая по слову определяет часть речи, и как-бы вы решали такую задачу?	ПК-1.2

### 3.3. Вопросы к экзамену

№	Вопрос	Код компетенции
1.	В каких задачах анализа текстов может использоваться распознавание именованных сущностей (NER - Named Entity Recognition)?	ПК-1.2
2.	Какие обобщенные языковые модели вы знаете? Для чего и как их можно использовать?	ПК-1.2
3.	Чем отличается генеративное от экстрактивного аннотирования текстов, какое проще реализовать?	ПК-1.2
4.	Чем отличается FAQ-чатбот от генеративного чатбота. Какой проще реализовать?	ПК-1.2
5.	Для чего нужна аугментация данных?	ПК-1.3
6.	Какие отличия задач компьютерного зрения(CV) от задач обработки естественных языков(NLP)?	ПК-1.3
7.	Если стоит задача классификации изображений на три класса (собака, кошка, мышка), сколько нейронов должно быть в выходном слое такой сети?	ПК-1.2

№	Вопрос	Код компетенции
8.	Задача MNIST - определение рукописных цифр. Какие вы знаете архитектуры нейронных сетей для определения рукописной цифры по ее изображению?	ПК-1.2
9.	Для решения каких задачи можно использовать трансфер знаний от уже обученной нейронной сети?	ПК-1.2

### 3.4. Тематика курсовых работ

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

### 3.5. 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
2	ПК-1.3
3	ПК-1.1
4	ПК-1.1
5	ПК-1.1
6	ПК-1.3
7	ПК-1.2
8	ПК-1.1
9	ПК-1.1
10	ПК-1.1
11	ПК-1.1
12	ПК-1.2
13	ПК-1.1
14	ПК-1.3
15	ПК-1.1
16	ПК-1.2
17	ПК-1.3
18	ПК-1.3
19	ПК-1.2
20	ПК-1.1
21	ПК-1.2

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
22	ПК-1.1
23	ПК-1.2
24	ПК-1.3
25	ПК-1.2

**Ключ ответов**

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	с
2	а
3	а
4	б
5	с
6	б
7	е
8	с
9	а
10	б
11	с
12	с
13	а
14	б
15	б
16	д
17	а
18	д
19	с
20	а
21	б
22	б
23	б
24	б
25	а

**Перечень тестовых вопросов**

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

Для чего нужно преобразовывать токен (или слово) в его векторное представление?

- а. Чтобы увеличить его размер
- б. Чтобы уменьшить его размер
- с. Чтобы работать с числами, а не с символами

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

Выберите наиболее близкое определение трансферу знаний.

- a. Дообучение нейронной сети, часть слоев которой и их свободные параметры повторяют другую сеть
- b. Перенос данных от одного слоя нейронной сети к другому ее слою
- c. Разметка датасета с помощью нейронной сети, обученной на другом датасете
- d. Поиск входных параметров сети, которые наиболее сильно влияют на результат работы сети

*№ 3. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Какие отличия задач компьютерного зрения(CV) от задач обработки естественных языков(NLP)?

- a. Ничего из перечисленного
- b. В задачах CV нет задач регрессии
- c. В задачах CV нет задач классификации
- d. В задачах CV используются сверточные сети, а в задачах NLP - нет

*№ 4. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Отметьте верное о генеративном и экстрактивном аннотировании текстов.

- a. При генеративном создается новый текст на основе понимания старого и возможно использование новых слов
- b. Верно все
- c. При экстрактивном извлекаются части из старого текста, и новых слов не используется.

*№ 5. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Что относится к морфологическому анализу текста?

- a. Генерация краткого содержания текста
- b. Определение части речи неизвестного слова
- c. Определение эмоционального окраса (негативный, позитивный, нейтральный)

*№ 6. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Для решения какой задачи можно использовать тематическое моделирование?

- a. Для автоматической генерации текста на заданную тематику
- b. Для определения того, на какие группы(темы) можно разделить множество имеющихся у нас текстов

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

Если стоит задача классификации изображений на три класса (собака, кошка, мышка), сколько нейронов должно быть в выходном слое такой сети?

- a. 1
- b. 4
- c. 6
- d. 5
- e. 3
- f. 2

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

Для чего нужно преобразовывать токен (или слово) в его векторное представление?

- a. Чтобы уменьшить его размер
- b. Чтобы увеличить его размер
- c. Чтобы работать с числами, а не с символами

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

Какими могут быть вопросно-ответные системы?

- a. Все перечисленное
- b. Общие - для ответов на любые вопросы
- c. Узкоспециализированные - для ответов на вопросы в конкретной области

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

Для чего используется метод градиентного спуска в машинном обучении?

- a. Для поиска оптимального размера обучающей выборки
- b. Для поиска минимума функции потерь нейронной сети

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

Задача MNIST - это идентификация рукописных цифр с 0 по 9 по их изображению 28x28 точек. Как можно наиболее точно описать эту задачу?

- a. Задача локальной максимизации
- b. Задача линейной регрессии
- c. Задача мультиклассовой классификации

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

На вход нейрона подается два числа, сколько чисел будет на выходе нейрона

- a. 4
- b. 2
- c. 1
- d. 3

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

Аугментация данных нужна чтобы...

- a. Сделать результаты обученной нейронной сети устойчивее к возможным искажениям входных данных
- b. Ускорить обучение нейронной сети
- c. Уменьшить число фитируемых параметров нейронной сети

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

Перенос стиля изображения это задача

- a. классификации
- b. ничего из перечисленного
- c. кластеризации
- d. регрессии

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

Для решения какой задачи лучше применять метод главных компонент?

- a. Увеличение размерности данных
- b. Уменьшение размерности данных

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

Что обычно важнее всего для работы FAQ чат-бота?

- a. Языковая модель для генерации ответа
- b. Большой объем обучающих данных для обучения
- c. Языковая модель для понимания вопроса
- d. База вопрос-ответ

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

С каких слоев нейронной сети лучше всего извлекать особенности при трансфере знаний от этой сети?

- a. с предпоследних слоев
- b. с первых слоев
- c. с выходного слоя
- d. с входного слоя

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

Выберите наиболее близкое определение трансферу знаний.

- a. Поиск входных параметров сети, которые наиболее сильно влияют на результат работы сети
- b. Перенос данных от одного слоя нейронной сети к другому ее слою
- c. Разметка датасета с помощью нейронной сети, обученной на другом датасете
- d. Дообучение нейронной сети, часть слоев которой и их свободные параметры повторяют другую сеть

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

Перечислите типы элементов, из которых может состоять сверточная сеть

- a. Блоки распрямления
- b. Полносвязные нейронные слои
- c. Все перечисленное
- d. Двумерные свертки
- e. Блоки пулинга
- f. Одномерные свертки

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

Какую из этих задач можно успешно решать с помощью решающих деревьев?

- a. задачи классификации
- b. задачи кластеризации

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

На какие возможные токены можно разбить русскоязычный текст?

- a. N-граммы
- b. Все из перечисленных
- c. Слова

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

В каких задачах часто используется синтаксический анализ русскоязычного текста?

- a. Все перечисленное
- b. Распознавание именованных сущностей

- c. Векторизация токенов
- d. Токенизация текста

*№ 23. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

На выходном слое при решении задач мультиклассовой классификации обычно в качестве функции активации используется:

- a. Tanh
- b. Softmax
- c. ReLU
- d. линейная функция

*№ 24. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

С каких слоев нейронной сети лучше всего извлекать особенности при трансфере знаний от этой сети?

- a. с первых слоев
- b. с предпоследних слоев
- c. с входного слоя
- d. с выходного слоя

*№ 25. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Какую задачу решают, когда обучают нейронную сеть?

- a. минимизацию функции потерь
- b. максимизацию функции активации