

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Экономический институт
Кафедра экономической кибернетики и прикладной статистики

(наименование)



УТВЕРЖДАЮ
Директор

(подпись)

Тхор Е.С.

20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине (практике)

«Системы искусственного интеллекта»

(наименование учебной дисциплины, практики)

38.04.03 Управление персоналом

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Управление персоналом

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы), при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

доцент

(подпись)

Воронова А.Г.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономической кибернетики и прикладной статистики от «25» 02 20 25 г., протокол № 25

Заведующий кафедрой экономической кибернетики и прикладной статистики

(подпись)

Велигура А.В.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Основы искусственного интеллекта»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Направление исследований и разработок в области интеллектуальных систем, ставящее целью разработку моделей, методов и систем для получения, структурирования и формализации знаний специалистов с целью проектирования баз знаний:

- А) Программная инженерия
- Б) Компьютерное познание
- В) Инженерия знаний
- Г) Когнитивный процесс

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. Выберите один правильный ответ

Условное неформальное описание основных понятий и взаимосвязей между понятиями предметной области, выявленных из системы знаний эксперта, в виде графа, диаграммы, таблицы или текста в терминах инженерии знаний называется:

- А) ER-диаграмма
- Б) Поле знаний
- В) Диаграмма сущностей

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

3. Выберите один правильный ответ

При машинном обучении с помощью алгоритмов выявляются закономерности в данных. На основе этих закономерностей создаётся модель данных для прогнозирования. Прогнозирование – это ...

- А) Предсказание последствий некоторых событий или явлений на основании имеющихся данных
- Б) Анализ отклонения некоторых событий или явлений
- В) Формирование ожидаемых изменений данных
- Г) Процесс соотнесения объекта с некоторым известным классом объектов

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

4. Выберите один правильный ответ

Машинное обучение — это совокупность методов искусственного интеллекта, с помощью которых можно создавать самообучающиеся компьютерные системы. В машинном обучении данные делятся на:

- А) Обучающую и обучаемую выборку
- Б) Большую и малую
- В) Основную и неосновную
- Г) Обучающую и тестовую выборку

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

5. Выберите один правильный ответ

Python — это мощный язык программирования, который широко используется в различных областях, от веб-разработки до научных исследований. Одной из причин его популярности является огромное количество библиотек, которые упрощают решение различных задач. NumPy – это Python-библиотека для анализа данных.

- А) Верно
- Б) Неверно

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Прочитайте текст и установите соответствие между названием термина и его определением.

Термин		Определение	
1)	Искусственный интеллект (ИИ)	А)	системы, которые используют методы и алгоритмы для обучения компьютеров выполнять задачи без явного программирования
2)	Машинное обучение	Б)	технология, имитирующая работу нервной системы человека и использующая нейроны для обработки информации
3)	Нейронные сети	В)	системы, основанные на знаниях и опыте экспертов в определенной области, используемые для принятия решений и решения сложных задач
4)	Экспертные системы	Г)	область науки, которая изучает создание и разработку компьютерных систем, способных выполнять задачи, требующие интеллектуальных способностей

Правильный ответ: 1-Г, 2-А, 3-Б, 4-В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. Прочитайте текст и установите соответствие между определением и соответствующим термином.

Определение	Термин
1) Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение	А) данные
2) Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области	Б) информация
3) Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области	В) знания

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

3. Прочитайте текст и установите соответствие между определением и соответствующим термином.

Определение	Термин
1) Модель, реализующая и объекты, и правила с помощью предикатов первого порядка, являющаяся строго формализованной моделью с универсальным дедуктивным и монотонным методом логического вывода «от цели к данным», – это:	А) семантическая сеть
2) Модель, позволяющая осуществлять эвристические методы вывода на правилах, которая может обрабатывать неопределенности в виде условных вероятностей, а также выполнять монотонный или немонотонный вывод, – это:	Б) продукционная модель
3) Модель, позволяющая представить знания в виде ориентированного графа, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними, – это:	В) логическая модель

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

4. Прочитайте текст и установите соответствие между термином, из области нейронных сетей и его определением.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) Функция активации | А) Метод обучения нейронной сети, который использует градиент функции потерь для обновления весов |
| 2) Обратное распространение ошибки | Б) Слой нейронов, который находится между входным и выходным слоями и выполняет вычисления |
| 3) Градиентный спуск | В) Функция, которая определяет выходной сигнал нейрона на основе взвешенной суммы входных сигналов |
| 4) Скрытый слой | Г) Полный проход через все обучающие примеры в обучающей выборке |
| 5) Эпоха | Д) Метод, используемый для корректировки весов нейронной сети на основе разницы между ожидаемыми и фактическими выходными значениями |

Правильный ответ: 1-В, 2-Д, 3-А, 4-Б, 5-Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Расставьте по порядку этапы разработки экспертных систем.

- А) Формализация
- Б) Идентификация
- В) Тестирование
- Г) Концептуализация
- Д) Опытная эксплуатация
- Е) Выполнение

Правильный ответ: Б, Г, А, Е, В, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. Расставьте в правильной последовательности появление направлений в исследованиях в сфере искусственного интеллекта.

- А) Символическая логика
- Б) Экспертные системы
- В) Интегральные роботы

Г) Доказательство теорем

Правильный ответ: А, Г, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. *Заполните пропущенное слово (словосочетание):*

Как называется тест суть, которого заключается в том «Если машина сможет убедить человека, что тот общается с живым собеседником, значит машина мыслит». Тест _____.

Правильный ответ: Тьюринга

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. *Заполните пропущенное слово (словосочетание):*

Узел в нейронной сети, который принимает входные данные, обрабатывает их и передает выходные данные другим называется _____.

Правильный ответ: нейрон

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

3. *Заполните пропущенное слово (словосочетание):*

Способ машинного обучения, в котором система, также именуемая как _____, вырабатывает алгоритм решения задачи методом проб и ошибок.

Правильный ответ: агент

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

4. *Заполните пропущенное слово (словосочетание):*

Какой из стандартных типов закономерностей, которые позволяют выявлять методы интеллектуального анализа данных, отличается от классификации тем, что группы, к которым может относиться объект, заранее не заданы?

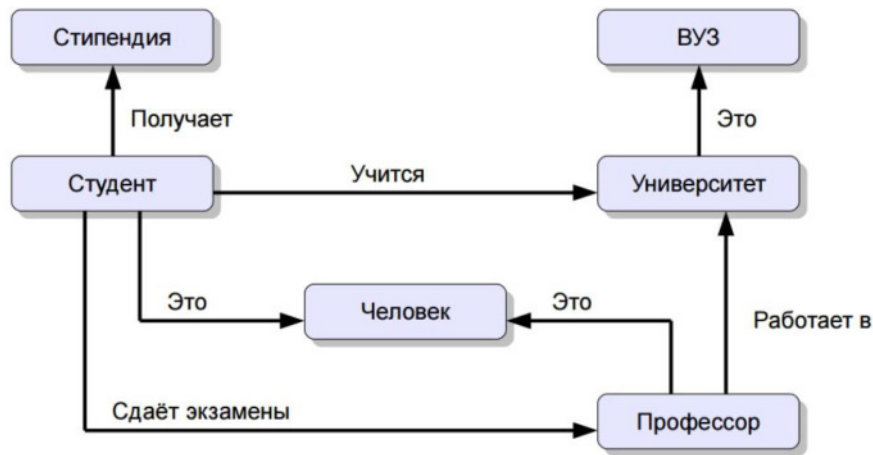
Правильный ответ: кластеризация

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. *Ответьте на вопрос:*

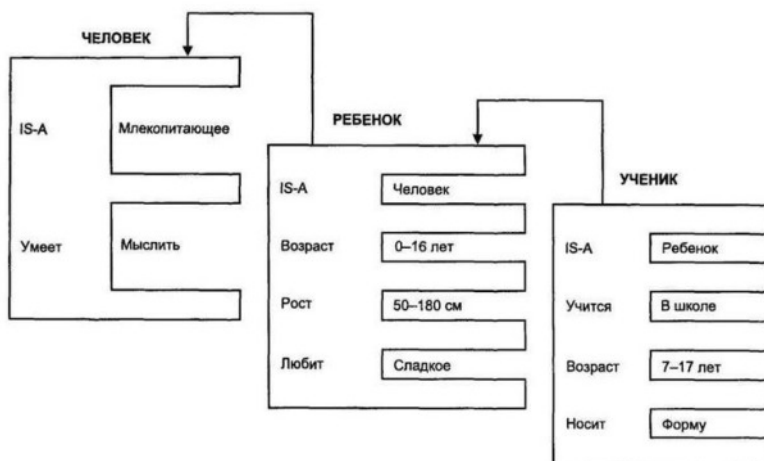
Какая модель представления знаний приведена на рисунке.



Правильный ответ: семантическая сеть
 Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. Ответьте на вопрос:

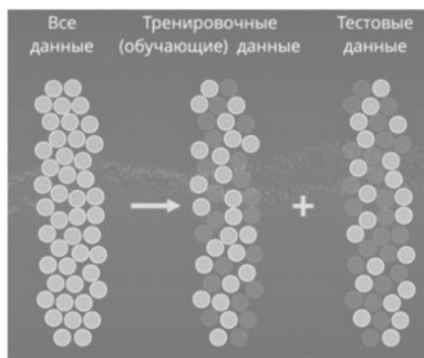
Какая модель представления знаний приведена на рисунке _____.



Правильный ответ: фреймовая сеть/фрейм
 Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

3. Ответьте на вопрос:

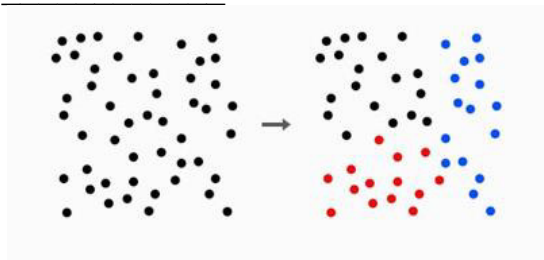
Направление машинного обучения, объединяющее алгоритмы и методы построения моделей на основе множества примеров, содержащих пары «известный вход — известный выход», приведенное на рисунке. _____



Правильный ответ: обучение с учителем
Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

4. Ответьте на вопрос:

Направление машинного обучения, при котором испытываемая система спонтанно обучается и обнаруживает внутреннюю структуру неразмеченных данных, приведенное на рисунке. _____.



Правильный ответ: обучение без учителя
Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Почитайте вопрос. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки.

Практическое задание. Для построения информационной модели и отображения знаний в предметной области используются семантические сети. Семантическая сеть содержит объекты — узлы и связи — отношения между ними. Такая сетевая структура является понятной и наглядной, что упрощает понимание и интерпретацию знаний. Выделить объекты и установить связи между ними для построения семантической сети в указанной предметной области. Основные типы связей в семантических сетях: иерархия между классами, является наследником (a-kind-of, АКО), является экземпляром (is-a, например), является частью «часть — целое» (имеет частью); это (are, есть) можно использовать вместо АКО при отношениях подразумевающих равенство, атрибутивные связи (иметь свойство, иметь значение и т. п.); функциональные связи (определяемые обычно глаголами «производит», «влияет» и т. п.); качественные связи (больше, меньше, равно и т. д.); пространственные связи (далеко от, близко от, за, под, над и т. п.); временные связи (раньше, позже, в течение и т. д.); логические связи (и, или, не).

Студент Иванов учиться в университете, который является высшим учебным заведением. В состав университета входят институты. В состав института входят кафедры. Иванов учится на кафедре К и изучает «Основы искусственного интеллекта» - учебную дисциплину. По ней он сдает экзамены, который принимает профессор. Профессор работает в университете.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

Студент – учится–Университет

Университет – это – ВУЗ

Университет – имеет частью – Институт

Институт – имеет частью – Кафедра

Кафедра – например – Кафедра К

Студент – например–Иванов

Иванов – изучает – Основы искусственного интеллекта

Основы искусственного интеллекта – это – Учебная дисциплина

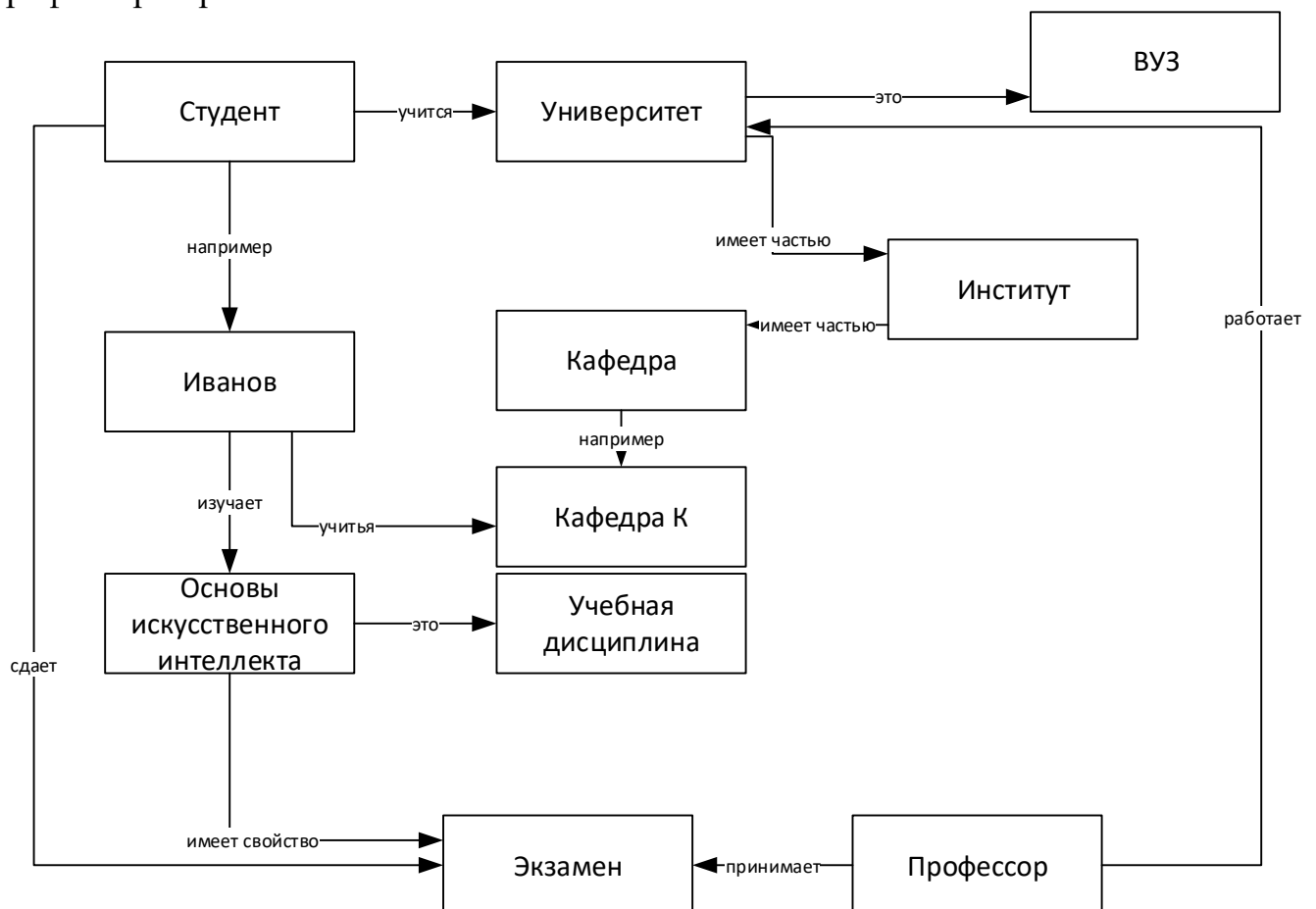
Основы искусственного интеллекта – имеет свойство – Экзамен

Студент – сдает – Основы искусственного интеллекта

Студент – например- Иванов

Профессор – работает – Университет

Профессор –принимает – Экзамен



Критерии оценивания: наличие в ответе хотя 6 из 11 объектов (узлов) и связи между ними.

Наличие в ответе перечисления объектов: Студент, Иванов, Университет, Основы искусственного интеллекта, Экзамен, Профессор и типов связей: например, изучает, это, имеет частью, имеет свойство

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Технологии и системы искусственного интеллекта» соответствует требованиям ФГОС ВО.

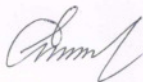
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.04.03 Управление персоналом.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии экономического института



Шаповалова Е.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)