

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

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра информационных технологий и транспорта



УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Панайотов К.К.

(подпись)

«14» марта 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
Экономические советующие системы

(наименование учебной дисциплины, практики)

38.04.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Бизнес-аналитика»

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

Разработчик(разработчики):
доцент

(подпись)

Попова Н.Н.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных технологий и транспорта от «26» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
информационных
технологий и транспорта

(подпись)

Верительник Е.А

Краснодон 2025

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Экономические советующие системы»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Экспертная система представляет собой:

- А) Компьютерную программу, позволяющую в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.
- Б) Стратегию решения задач, позволяющую осуществлять манипулирование знаниями на уровне человека-эксперта в определенной предметной области.
- В) Язык представления знаний.
- Г) Прикладную программу, созданную на основе системы управления базами данных.
- Д) Систему сведений по определенной теме, собранных экспертом

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

2. Составными частями экспертной системы являются:

- А) База знаний, механизм вывода, система пользовательского интерфейса.
- Б) Базы данных, система пользовательского интерфейса.
- В) Совокупность баз данных, электронных таблиц и система пользовательского интерфейса.
- Г) Человек-эксперт, программы речевого ввода, текстовый редактор.
- Д) База данных, механизм вывода, интерфейс.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

3. Продукцией называется модель формализации знаний при разработке интеллектуальных систем:

- А) Формализация знаний с помощью семантических сетей.
- Б) Формализация знаний с помощью правила вида «ЕСЛИ , ТО».
- В) Формализация знаний с помощью фреймов.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

4. Экспертная система, которая решает часть требуемых задач, демонстрируя жизнеспособность метода инженерии знаний, называется:

- А) Демонстрационным прототипом.
- Б) Действующим прототипом.

В) Коммерческой системой.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Выберите все правильные ответы.

1. Приведены команды добавления фактов в экспертную систему на языке CLIPS. Какие из команд вызовут ошибку с точки зрения синтаксиса языка .

А) (student (name "fred") (age 18)).

Б) student (name jack) (age 19).

В) (assert (student (name) (age))).

Г) (deffacts student (name fred) (age 19)).

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между названием термина и его определением.

Определение термина		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: 1Б, 2В, 3А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

2. Установите соответствие между названием термина и его определением.

Определение		Термин
1) Модель, реализующая и объекты, и правила с помощью предикатов первого порядка, являющаяся строго формализованной моделью с универсальным дедуктивным и	А)	Семантическая сеть.

монотонным методом логического вывода «от цели к данным», – это:

- | | | | |
|----|---|----|-----------------------|
| 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: 1В, 2Б, 3А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

3. Установите соответствие между названием термина и его определением.

- | | Определение | | Термин |
|----|--|----|---|
| 1) | Самообучающаяся ИИС, позволяющая извлекать знания из баз данных и создавать специально организованные базы знаний, – это: | А) | Система, основанная на прецедентах. |
| 2) | Самообучающаяся ИИС, хранящая в качестве единиц знаний примеры решений и позволяющая по запросу подбирать и адаптировать наиболее похожие случаи, – это: | Б) | Система интеллектуального анализа данных. |
| 3) | Самообучающаяся ИИС, которая на основе обучения по примерам реальной практики строит деревья решений, называется: | В) | Нейронной сетью |
| 4) | Самообучающаяся ИИС, которая на основе обучения на примерах реальной практики строит сеть передаточных функций, называется: | Г) | Системой с индуктивным выводом. |

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

4. Установите соответствие между сроками разработки экспертной системы и названием стадиями ее разработки.

Сроки разработки экспертной системы

Название стадии

- | | | |
|--|----|----------------------------|
| 1) Какая стадия экспертной системы разрабатывается 3-6 месяц? | А) | Демонстрационная. |
| 2) Какая стадия экспертной системы разрабатывается 6-12 месяц? | Б) | Исследовательский образец. |
| 3) Какая стадия экспертной системы 1-1,5 года | В) | Промышленный образец. |
| 4) Какая стадия экспертной системы 1,5-3 года | Г) | Коммерческий образец. |

Правильный ответ 1Б, 2А, 3В, 4Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

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-2 (ПК-2.3)

2. Показать последовательность сортировки правил, используя стратегию МЕА.

- А) rule-1: f-6, f-1, f-2.
- Б) rule-2: f-7, f-2, f-1, f-6, f-3.
- В) rule-3: f-1, f-4, f-2.
- Г) rule-4: f-2, f-6, f-1.
- Д) rule-5: f-1, f-2.
- Е) rule-6: f-6, f-3, f-7, f-2, f-1.

Правильный ответ: Б, Е, А, Г, В, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

3. Установите последовательность появления моделей представления знаний.

- А) Семантические сети.
- Б) Фреймы.

- В) Продукционная модель.
- Г) Логические модели.
- Д) Модель нечеткой логики.

Правильный ответ: А, Б, Г, В, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

4. *Установите последовательность появления экспертных систем.*

А) IBM Watson - платформа, которая использует искусственный интеллект для анализа данных и поддержки принятия решений в медицине, финансах и других областях.

Б) MYCIN - система медицинской диагностики. Она была разработана для диагностики бактериальных инфекций и назначения антибиотиков.

В) PROSPECTOR - система для геологических исследований и оценки месторождений полезных ископаемых.

Правильный ответ: Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства, – это _____.

Правильный ответ: Данные.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

2. Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение, – это _____.

Правильный ответ: Информация.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

3. *Напишите пропущенное слово (с маленькой буквы).* Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области, – это _____.

Правильный ответ: знания

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

4. Устройство экспертной системы, которое используя исходные данные из рабочей памяти и знания из базы знаний формирует такую последовательность правил, приводящую к решению задачи, называется _____.

Правильный ответ: Решатель.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос.

1. База знаний — основной компонент технологии _____.

Правильный ответ: Экспертных систем / Интеллектуальных систем.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

2. Совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний называется — _____.

Правильный ответ: Инженерия знаний / Инженерией знаний.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

3. Система, которая использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы называется — _____. Правильный ответ: Экспертная система/ Экспертной системой.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

4. Экспертная система, которая решает часть требуемых задач, демонстрируя жизнеспособность метода инженерии знаний называется _____.

Правильный ответ: Демонстрационный прототип / Демонстрационным прототипом.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте развернутый ответ на вопрос.

1. CLIPS является мощным инструментом создания экспертных систем. Экспертные системы, созданные на основе CLIPS, работают быстро и эффективно благодаря особой структуре баз знаний и механизмам логического вывода. Машина логического вывода в CLIPS сопоставляет имеющиеся факты и определённые правила и выясняет, какие из правил можно активизировать. Последовательность определения правил может быть важна лишь в случае наступления одинаковых условий выполнения для правил с одинаковым приоритетом. В этом случае должна применяться стратегия разрешения конфликтов. Среди правил с одинаковым приоритетом используется текущая стратегия разрешения конфликтов для определения размещения среди других

правил с одинаковым приоритетом. Стратегия LEX — это стратегия разрешения конфликтов в продукционных системах, при которой активация правила, выполненная более новыми образцами (фактами), располагается перед активацией, осуществлённой более поздними образцами. Показать последовательность сортировки правил, используя стратегию LEX. Запятая в конце строки активации означает наличие логического элемента not.

rule-1: f-2, f-1, f-4

rule-2: f-3, f-5, f-4, f-2, f-1

rule-3: f-2,

rule-4: f-4, f-3, f-2, f-1

rule-5: f-4, f-5, f-6, f-1

rule-6: f-2

Привести расширенное решение.

Время выполнения - 15 мин.

Ожидаемый результат:

rule-5: f-6, f-5, f-4, f-1

rule-2: f-5, f-4, f-3, f-2, f-1

rule-4: f-4, f-3, f-2, f-1

rule-1: f-4, f-2, f-1

rule-3: f-2,

rule-6: f-2

Критерии оценивания: Наличие в ответе правильной последовательности номеров правил.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

2. CLIPS является мощным инструментом создания экспертных систем. Экспертные системы, созданные на основе CLIPS, работают быстро и эффективно благодаря особой структуре баз знаний и механизмам логического вывода. Машина логического вывода в CLIPS сопоставляет имеющиеся факты и определённые правила и выясняет, какие из правил можно активизировать. Последовательность определения правил может быть важна лишь в случае наступления одинаковых условий выполнения для правил с одинаковым приоритетом. В этом случае должна применяться стратегия разрешения конфликтов. Среди правил с одинаковым приоритетом используется текущая стратегия разрешения конфликтов для определения размещения среди других правил с одинаковым приоритетом. Стратегия MEA — это стратегия разрешения конфликтов в системе CLIPS. Она заключается в том, что для определения места правила в агенде среди правил равной значимости в первую очередь используется временной тег образца, связанного с первым условием в правиле. Показать последовательность сортировки правил, используя стратегию MEA. Запятая в конце строки активации означает наличие логического элемента not.

rule-1: f-6, f-1, f-2,

rule-2: f-7, f-2, f-1, f-6, f-3,

rule-3: f-1, f-4, f-2

rule-4: f-2, f-6, f-1

rule-5: f-1, f-2,

rule-6: f-6, f-3, f-7, f-2, f-1

Привести расширенное решение.

Время выполнения - 15 мин.

Ожидаемый результат:

rule-2: f-7, f-2, f-1, f-6, f-3,

rule-6: f-6, f-3, f-7, f-2, f-1

rule-1: f-6, f-1, f-2,

rule-4: f-2, f-6, f-1

rule-3: f-1, f-4, f-2

rule-5: f-1, f-2,

Критерии оценивания: Наличие в ответе правильной последовательности номеров правил.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Численные методы в экономических расчетах» соответствует требованиям ФГОС ВО.

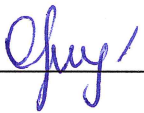
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

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 38.03.05 Бизнес-информатика.

Председатель учебно-методической
комиссии Краснодарского факультета
инженерии и менеджмента (филиала)

 Родионова О.Ю.

Лист изменений и дополнений

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