

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)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Интеллектуальные системы

в производственно-транспортных комплексах»

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

Разработчик(разработчики):
доцент

(подпись)

Бихдрикер А. С.

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

1. *Выберите один правильный ответ.*

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-3 (ПК-3.1)

2. *Выберите один правильный ответ.*

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-3 (ПК-3.1)

3. *Выберите один правильный ответ.*

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-3 (ПК-3.1)

4. *Выберите один правильный ответ.*

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-3 (ПК-3.1)

5. *Выберите все правильные ответа.*

Приведена 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-3 (ПК-3.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. *Прочитайте текст и установите соответствие между названием термина и его определением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

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: 1-Б; 2-В; 3-А

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

2. *Прочитайте текст и установите соответствие между названием термина и его определением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

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: 1-В; 2-Б; 3-А

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

3. Прочитайте текст и установите соответствие между названием термина и его определением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | 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: 1-Б; 2-А; 3-Г; 4-В

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

4. Прочитайте текст и установите соответствие между сроками разработки экспертной системы и названием стадиями ее разработки.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

	Сроки разработки экспертной системы	Название стадии
1)	Какая стадия экспертной системы А) разрабатывается 3-6 месяц?	демонстрационная
2)	Какая стадия экспертной системы Б) разрабатывается 6-12 месяц?	исследовательский образец
3)	Какая стадия экспертной системы 1-1,5 В) года.	промышленный образец
4)	Какая стадия экспертной системы 1,5-3 Г) года.	коммерческий образец

Правильный ответ 1-Б; 2-А; 3-В; 4-Г

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

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. *Прочитайте текст и установите последовательность. Расставьте по порядку этапы разработки экспертных систем. Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

- 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. *Прочитайте текст и установите последовательность. Показать последовательность сортировки правил, используя стратегию МЕА. Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

- 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-3 (ПК-3.1)

3. Прочитайте текст и установите последовательность. Установите последовательность появления моделей представления знаний. Для установления последовательности появления моделей представления знаний, можно ориентироваться на их историческое развитие в области искусственного интеллекта и компьютерных наук. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- 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-3 (ПК-3.1)

4. Прочитайте текст и установите последовательность. Установите последовательность появления экспертных систем. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- 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-3 (ПК-3.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (с маленькой буквы). Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства, – это _____.

Правильный ответ: данные.

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

2. Напишите пропущенное слово (с маленькой буквы). Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение, – это _____.

Правильный ответ: информация

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

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. *Напишите пропущенное слово (с маленькой буквы).* 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-3 (ПК-3.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. *Дайте ответ на вопрос (с маленькой буквы).* База знаний — основной компонент технологии _____.

Правильный ответ: экспертных систем / интеллектуальных систем.

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

2. *Дайте ответ на вопрос (с маленькой буквы).* 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-3 (ПК-3.1)

3. *Дайте ответ на вопрос (с маленькой буквы).* 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-3 (ПК-3.1)

4. *Дайте ответ на вопрос (с маленькой буквы).* Экспертная система, которая решает часть требуемых задач, демонстрируя жизнеспособность метода инженерии знаний называется _____.

Правильный ответ: демонстрационный прототип / демонстрационным прототипом.

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

Задания *открытого* типа с развернутым ответом

1. *Почитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите развернутый и обоснованный ответ.*

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-.

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-3 (ПК-3.1)

2. *Почитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите развернутый и обоснованный ответ.*

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 МЕА — 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. Показывать последовательность сортировки правил, используя стратегию МЕА. 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-3 (ПК-3.1)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Экономические советующие системы» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Председатель учебно-методической
комиссии Краснодонского 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)