

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 кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Директор

« 18 »

Хорхе Е.С.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине (практике)

«Экономические советующие системы»

(наименование учебной дисциплины, практике)

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)

Воронова А.Г.

Воронова А.Г.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономической кибернетики и
прикладной статистики от « 15 » 02 2025 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой экономической кибернетики и прикладной статистики

Велигур А.В.

(подпись)

Луганск 2025 г.

**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-2 (ПК-2.3)

2. *Выберите один правильный ответ.*

Экспертные системы отличаются от других видов программ из области искусственного интеллекта тем, что:

А) являются системами, процесс работы которых основан на применении правил отношений к символическому представлению знаний

Б) имеют дело с предметами реального мира, операции с которыми обычно требуют наличия значительного опыта, накопленного человеком

В) являются программами, специализирующимиися на определенных задачах из представленного перечня

Г) являются системами, требующими принятия решения, причем могут получить его непосредственно от программы или через промежуточное звено

Правильный ответ: Б

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

3. *Выберите один правильный ответ.*

Экспертные системы, которые используют в основном неформализованные методы инженерии знаний и неформализованные знания, полученные от экспертов, называются:

А) традиционными

Б) гибридными

В) поверхностными

Г) глубинными

Правильный ответ: А

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

4. Выберите один правильный ответ.

Какой из следующих типов рекомендательных систем чаще всего используется в сфере электронной коммерции для увеличения продаж?

- A) Системы управления проектами
- Б) Рекомендательные системы на основе коллаборативной фильтрации
- В) Системы анализа финансовых рисков
- Г) Программы для обработки платежей

Правильный ответ: Б

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

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Прочитайте текст и установите соответствие между названием экспертной системы и ее определением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

	Определение экспертной системы	Название экспертной системы
1)	ЭС, осуществляющая А) генерацию вариантов решений, называется:	синтетической
2)	ЭС, осуществляющая оценку Б) и выбор вариантов решений, называется:	аналитической
3)	ЭС, решающая задачи в В) условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний, называется:	динамической
4)	ЭС, решающая задачи в Г) условиях, не изменяющихся во времени исходных данных и знаний, называется:	статической

Правильный ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г

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

2. Прочитайте текст и установите соответствие между видом экспертной системы и классом решаемой задачи экспертной системы. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

	Вид экспертной системы	Класс решаемой задачи экспертной системы
1)	Классом решаемой задачи А) экспертной системы экономического анализа может быть:	диагностика
2)	Классом решаемой задачи Б) экспертной системы инвестиционного проектирования может быть:	прогнозирование
3)	Классом решаемой задачи В) экспертной системы управления бизнес-процессам	планирование

Правильный ответ 1-А; 2-В; 3-Б

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

3. Прочтите текст и установите соответствие между определением и термином. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

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

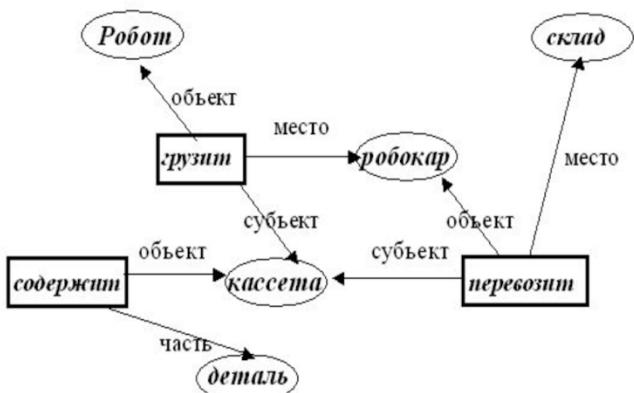
Правильный ответ: 1-Б; 2-В; 3-А

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

4. Прочтите текст и установите соответствие между визуальным представлением модели представления знаний и ее названием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Визуальное представление модели представления знаний

1)

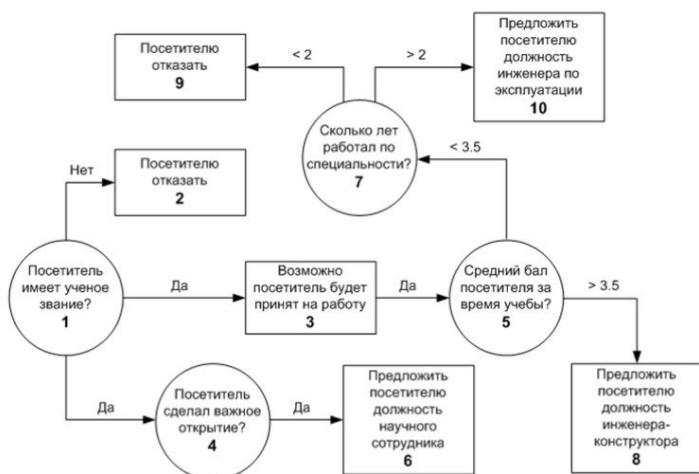


А)

Название модели представления знаний

семантическая модель представления знаний

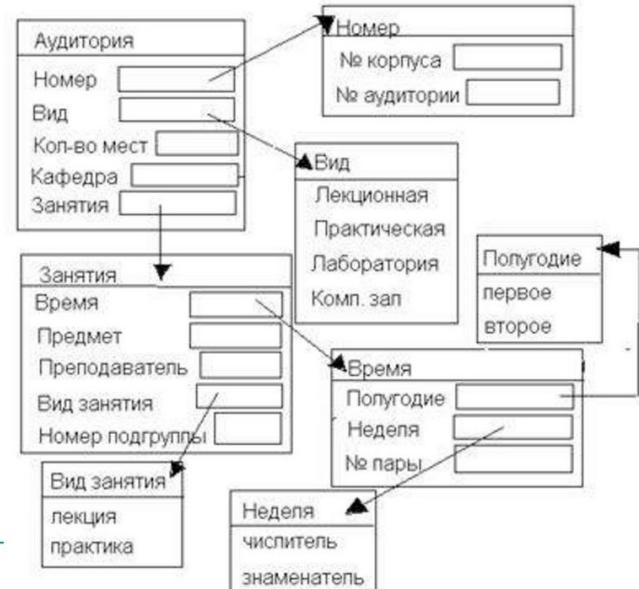
2)



Б)

фреймовая модель представления знаний

3)



Б)

логическая модель представления знаний

Правильный ответ: 1-А; 2-Б; 3-Б
 Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Прочтите текст и установите последовательность. При классификации информационных систем задачи могут быть разделены на несколько степеней структурированности, которые отражают уровень ясности и определенности требований к решению. Приведены основные степени структурированности. Расположите их в порядке убывания структурированности и возрастания сложности задачи. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) неструктурированные задачи
- Б) структурированные задачи
- В) слабо структурированные задачи
- Г) полуструктурные задачи

Правильный ответ: Б,Г,В,А

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

2. Прочтите текст и установите последовательность. Установите последовательность процессов в цикле работы экономической советующей системы. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) Анализ результатов
- Б) Генерация рекомендаций
- В) Сбор данных
- Г) Обновление модели

Правильный ответ: В,Б,А,Г

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

3. Прочтите текст и установите последовательность. Установите последовательность этапов анализа данных в экономической советующей системе. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) Принятие решений
- Б) Анализ данных
- В) Очистка данных
- Г) Визуализация данных
- Д) Интерпретация результатов

Правильный ответ: В, Б,Г,Д,А

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

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. 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-2.3)

2. *Напишите пропущенное слово (с маленькой буквы).* Упорядоченную обработку знаний из базы знаний в экспертной системе производит _____.

Правильный ответ: интерпретатор

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

3. *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-2 (ПК-2.3)

4. *Напишите пропущенное слово (с маленькой буквы).* Метод экспертного оценивая, основными его особенностями являются анонимность, многоуровневость и заочность, заключается в получении от группы экспертов согласованной информации высокой степени достоверности называется метод _____.

Правильный ответ: Дельфи

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

5. *Напишите пропущенное слово (с маленькой буквы).* Часть правила, находящаяся между ЕСЛИ и ТО, в продукционных интеллектуальных системах называется _____.

Правильный ответ: посылкой/посылка/антecedентом/анцедент

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

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. *Дайте ответ на вопрос (с маленькой буквы).* Модель, позволяющая осуществлять эвристические методы вывода на правилах, которая может обрабатывать неопределенности в виде условных вероятностей, а также выполнять монотонный или немонотонный вывод, – это _____.

Правильный ответ: продукционная модель / продукционная / продукция

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

2. *Дайте ответ на вопрос (с маленькой буквы).* Укажите правильный вариант высказывания “Если у меня будет отпуск зимой, то я поеду на лыжную турбазу или горнолыжный курорт” записанного с использованием логики

предикатов первого порядка: _____ . Если А «отпуск зимой», Б «лыжная турбаза», В «горнолыжный курорт».

Правильный ответ: $A \rightarrow (B \vee B)$ / $A \rightarrow (B \vee B)$

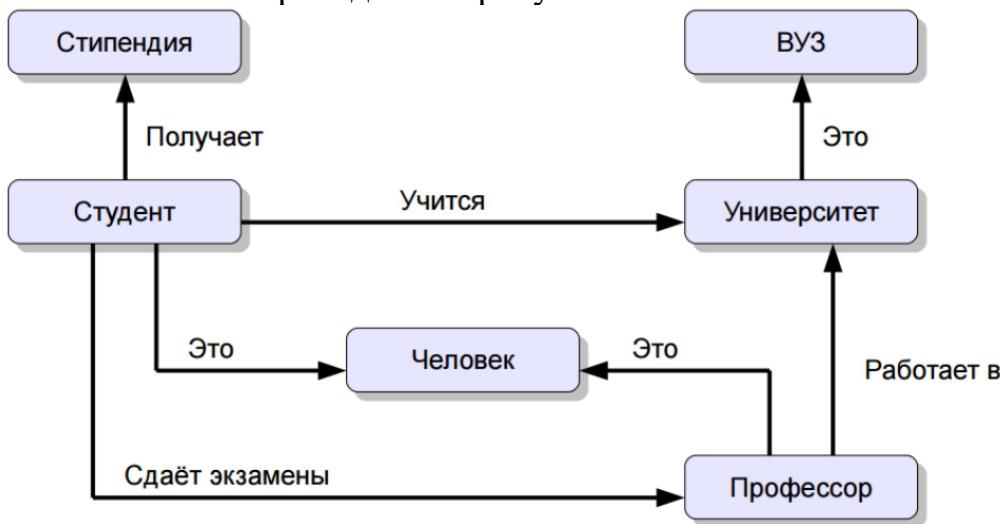
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

3. *Дайте ответ на вопрос (с маленькой буквы).* Структура в экспертной системе, предназначенная для хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи, называется _____.

Правильный ответ: база данных / базой данных

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

4. *Дайте ответ на вопрос (с маленькой буквы).* Какая модель представления знаний приведена на рисунке?



Правильный ответ: семантическая сеть

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

Задания открытого типа с развернутым ответом

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

В условиях быстро меняющегося рынка и технологических изменений, производственная компания сталкивается с необходимостью внедрения инноваций для повышения конкурентоспособности. Однако, отсутствие систематизированной информации о существующих инновационных решениях, их эффективности и применимости затрудняет процесс принятия решений. Руководство компании решает разработать базу знаний для управления инновациями.

Задача проекта: создание базы знаний для управления инновациями.

Цель: Разработать базу знаний, которая будет включать информацию о новых технологиях, методах, лучших практиках и примерах успешных инновационных проектов в производственной сфере. База знаний должна быть доступна для всех

сотрудников компании и способствовать более эффективному внедрению инноваций.

Этапы решения:

Сбор данных:

- Провести анализ текущих инновационных процессов в компании и собрать информацию о существующих технологиях и методах.

- Изучить опыт других компаний в отрасли, включая успешные и неудачные примеры внедрения инноваций.

Структурирование базы знаний:

- Определить ключевые категории для организации информации, например:

- Типы инноваций:

- Продуктовые инновации
- Процессные инновации
- Организационные инновации

- Технологии:

- Автоматизация
- Искусственный интеллект
- Устойчивое производство

- Методы внедрения:

- Agile
- Lean
- Six Sigma

- Создать шаблоны для документирования инновационных проектов, включая цели, результаты, затраты и уроки.

Разработка интерфейса базы знаний:

- Создать интуитивно понятный интерфейс для пользователей, который позволит легко находить и добавлять информацию.

- Включить функции поиска, фильтрации и тегирования для упрощения навигации по базе знаний.

Мониторинг и оценка:

- Установить систему мониторинга для оценки использования базы знаний и ее влияния на процессы внедрения инноваций.

- Регулярно собирать отзывы пользователей для выявления недостатков и возможностей для улучшения.

Обновление и поддержка:

- Назначить команду ответственных за регулярное обновление информации в базе знаний.

- Обеспечить доступ к последним исследованиям и тенденциям в области технологий и инноваций.

Построить семантическую сеть для задачи создания базы знаний для управления инновациями в производственной компании.

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).

Привести расширенное решение. Время выполнения – 35 мин.

Ожидаемый результат:

[База знаний]

```

|-- [Цель]
|   |-- [Увеличение числа инновационных проектов]
|   |-- [Сокращение времени на принятие решений]
|   |-- [Повышение удовлетворенности сотрудников]

|-- [Этапы решения]
|   |-- [Сбор данных]
|       |-- [Анализ текущих процессов]
|       |-- [Изучение опыта других компаний]

|   |-- [Структурирование базы знаний]
|       |-- [Категории]
|           |-- [Типы инноваций]
|               |-- [Продуктовые]
|               |-- [Процессные]
|               |-- [Организационные]

|           |-- [Технологии]
|               |-- [Автоматизация]
|               |-- [Искусственный интеллект]
|               |-- [Устойчивое производство]

|       |-- [Методы внедрения]

```

```

|   |-- [Agile]
|   |-- [Lean]
|   |-- [Six Sigma]

|-- [Разработка интерфейса]
|   |-- [Интуитивно понятный интерфейс]
|   |-- [Функции поиска]
|   |-- [Функции фильтрации]

|-- [Вовлечение сотрудников]
|   |-- [Семинары]
|   |-- [Система поощрения]

|-- [Мониторинг и оценка]
|   |-- [Система мониторинга]
|   |-- [Сбор отзывов]

|-- [Обновление и поддержка]
|   |-- [Назначение команды]
|   |-- [Регулярное обновление информации]

```

Описание элементов сети

- База знаний: центральный узел, который связывает все элементы, связанные с управлением инновациями.
- Цель: включает в себя конкретные результаты, которые компания хочет достичь с помощью базы знаний.
- Этапы решения: детализирует шаги, необходимые для создания и внедрения базы знаний.
 - Сбор данных: фокусируется на анализе текущих процессов и изучении опыта других компаний.
 - Структурирование базы знаний: определяет, как будет организована информация.
 - Разработка интерфейса: включает аспекты удобства использования базы знаний.
 - Мониторинг и оценка: обеспечивает постоянное улучшение базы знаний на основе отзывов.

Эта семантическая сеть помогает визуализировать взаимосвязи между различными элементами задачи и может служить основой для дальнейшего развития проекта.

Критерии оценивания: наличие в ответе ключевых объектов [База знаний], [Цель], [Этапы решения], [Сбор данных], [Структурирование базы знаний], [Технологии], [Методы внедрения], [Разработка интерфейса].

наличие в ответе хотя бы одного типа связи «часть — целое» или АКО [База знаний] -«часть — целое»- [Цель]

[База знаний] -«часть — целое»- [Этапы решения]

[База знаний] -«часть — целое»- [Сбор данных]

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

2. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа.

Запишите развернутый и обоснованный ответ.

Вы работаете в команде, занимающейся разработкой системы управления знаниями для вашей компании. Ваша задача — создать пирамиду знаний, которая поможет структурировать и систематизировать информацию, доступную для сотрудников, чтобы улучшить обмен знаниями и повысить эффективность работы.

Задание:

Определите уровни пирамиды знаний.

Назовите ключевые компоненты для каждого уровня.

Объясните, как каждый уровень будет способствовать улучшению управления знаниями в вашей организации.

Привести расширенное решение. Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

Уровни пирамиды знаний:

1. Данные

- о Компоненты: Сырые факты, цифры, статистика.

Объяснение: Данные являются основой пирамиды. Они представляют собой необработанную информацию, которая может быть собрана из различных источников, таких как базы данных, опросы или отчеты. Сбор и хранение данных — это первый шаг к созданию знаний.

2. Информация

- о Компоненты: Организованные данные, отчеты, таблицы.

Объяснение: Информация получается путем обработки и организации данных. Например, создание отчетов на основе собранных данных позволяет выявить тенденции и паттерны, что делает информацию более полезной для принятия решений.

3. Знания

- о Компоненты: Опыт, лучшие практики, методологии.

Объяснение: Знания формируются, когда информация обрабатывается и интерпретируется. Это включает в себя понимание контекста и применение информации для решения проблем. В этом уровне важно делиться опытом и лучшими практиками между сотрудниками.

- о Стратегические решения, долгосрочное планирование. Это уровень, на котором сотрудники могут использовать свои знания для принятия обоснованных решений, опыт для стратегического планирования и разработки инновационных решений.

Создание пирамиды знаний поможет вашей команде структурировать информацию и обеспечить доступ к ней для всех сотрудников. Это также будет способствовать созданию культуры обмена знаниями и повышению общей эффективности работы в организации.

Критерии оценивания: наличие в ответе хотя бы двух уровней пирамиды знаний: Данные, Информация

наличие в ответе хотя бы двух примеров данных: цифры, статистические данные

наличие в ответе хотя бы двух примеров информации: отчеты, таблицы

наличие в ответе хотя бы одного объяснения:

данные представляют собой необработанную информацию, которая может быть собрана из различных источников

информация позволяет выявить тенденции, что делает информацию более полезной для принятия решений

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

Экспертное заключение

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

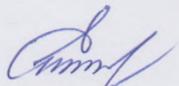
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

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.

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 одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)