Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2026 10:49:08
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании
Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий

Протокол от 06.09.2024 № 2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

«Интеллектуальные системы и технологии»
наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе **бакалавриата**
бакалавриата,
специалитета, магистратуры

«Информационные системы и технологии»
наименование образовательной программы

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель Сыротюк С.Д..к.п.н., доцент Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий
ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2024

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ОПК-2.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.4 Умеет анализировать массивы больших данных с использованием современных программных средств
ПК-2	Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знает: основные принципы реализации интеллектуальных информационных систем и технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).

особенности интеллектуальных информационных систем; методы интеллектуального анализа данных; инструменты и методы верификации структуры базы данных; предметная область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности

Умеет: разрабатывать средства реализации интеллектуальных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

разрабатывать структуру баз данных; верифицировать структуру баз данных

Владеет: навыками использования средств реализации интеллектуальных технологий и систем.

навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Тема 1 Введение. Особенности и классификация интеллектуальных информационных систем	ОПК-2 ПК-2
2	Тема 2. Методы интеллектуального анализа данных	
3	Тема 3. Экспертные системы. Разработка экспертных систем в среде CLIPS	
4	Тема 4. Нейросетевые методы анализа данных	
5	Тема 5. Аппарат нечеткой логики в интеллектуальных информационных системах	
6	Тема 6. Генетические алгоритмы в интеллектуальных информационных системах	
7	Тема7. Интеллектуальные информационные системы на основе агентов	

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Шкала оценки уровня сформированности компетенций		Шкала оценки уровня освоения дисциплины	
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл
Допороговый	Ниже 61	Ниже 61	«Не зачтено»
Пороговый	61-85,9	61-69,9	«Зачтено»
		70-85,9	«Зачтено»
Повышенный	86-100	86-100	«Зачтено»

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

1.Понятие интеллектуальных информационных систем. Основные понятия и определения.

2.Стадии разработки экспертных систем. Идентификация проблемы.

3.Искусственный интеллект, история развития искусственного интеллекта.

4.Концептуализация, как стадия экспертной системы.

5.Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.

6.Экспертные системы. Формализация.

7.Классификация интеллектуальных систем по масштабу и по сфере применения.

8.Реализация экспертных систем.

9.Классификация интеллектуальных систем по способу организации.

10.Тестирование экспертных систем.

11.Области применения интеллектуальных систем.

ПК-2. Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС

12.Участники процесса проектирования интеллектуальной информационной системы.

13.Представление знаний и вывод на знаниях.

14.Коллектив разработчиков информационной системы.

15.Данные и знания.

16.Коллектив разработчиков экспертной системы. Пользователь.

17.Представление знаний. Модели представления данных.

18.Понятие эксперта, как участника процесса проектирования интеллектуальной информационной системы.

19.Модели представления знаний: продукционные модели, семантические сети, фреймы, формальные логические модели.

20.Коллектив разработчиков интеллектуальной информационной системы.

Примерный тест для итогового тестирования

1. Аналоговая модель —

не выглядит как реальная система, но повторяет ее поведение.

воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.

используются для оценки сценариев, которые меняются во времени.

наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе

2. Фактически инженерия знаний:

обеспечить создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и обработки ее, типичные и для искусственного интеллекта и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается.

методология ЭС, которая охватывает методы добычи, анализа и выражения в правилах знаний экспертов.

обеспечить ряд средств, представленных в основном в технологии баз данных, но приспособленных к требованиям СУБЗ

совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний.

3. Системы интерпретации:

включают прогнозирование погоды, демографические предсказания, экономическое прогнозирование, оценки урожайности, а также военное, маркетинговое и финансовое прогнозирование

выявляют описания ситуации из наблюдений.

специализируются на задачах планирования, например, такой как автоматическое программирование.

сравнивают наблюдения поведения системы со стандартами, которые представляются определяющими для достижения цели.

4. Динамическая математическая модель:

упрощенное представление или абстракция действительности.

используются для оценки сценариев, которые меняются во времени.

наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе

воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.

5. Системы предсказания:

сравнивают наблюдения поведения системы со стандартами, которые представляются определяющими для достижения цели

включают прогнозирование погоды, демографические предсказания, экономическое прогнозирование, оценки урожайности, а также военное, маркетинговое и финансовое прогнозирование.

специализируются на задачах планирования, например, такой как автоматическое программирование.

выявляют описания ситуации из наблюдений.

6. Основные категории моделей для различных ситуаций принятия решений:

Имитационное моделирование

Визуальное моделирование и имитация

Оптимизация с использованием математического программирования

Эвристическое программирование

все перечисленное

Решения с несколькими альтернативами

7. Интеллектуальный анализ данных или Data Mining:

информация, которая организована и проанализирована с целью сделать ее понятной и применимой для решения задачи или принятия решений.

оперативная обработка транзакций

термин, используемый для описания открытия знаний в базах данных, выделения знаний, изыскания данных, исследования данных, обработки образцов данных, очистки и сбора данных; здесь же подразумевается сопутствующее ПО.

оперативная обработка транзакций

8. Статическая математическая модель:

упрощенное представление или абстракция действительности.

используются для оценки сценариев, которые меняются во времени.

наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе.

воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.

9. Модельный процессор обычно реализует следующие действия:

подтверждение и интерпретация инструкций моделирования, поступающих от диалогового компонента системы и проведение их в систему управления моделями

интеграция модели, т.е. совмещение операций нескольких моделей, когда это необходимо

все перечисленные

исполнение модели, т.е. процесс управления текущим прогоном или реализацией модели

10. Инженерия знаний представляет собой:

совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний.

обеспечить создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и обработки ее, типичные и для искусственного интеллекта и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается.

обеспечить ряд средств, представленных в основном в технологии баз данных, но приспособленных к требованиям СУБЗ

методология ЭС, которая охватывает методы добычи, анализа и выражения в правилах знаний экспертов.

11. База знаний:

обширное, специфическое знание для решения задачи, извлеченное из обучения, чтения и опыта.

знания, необходимые для понимания, формулирования и решения задач.

система, которая использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы.

минимальные структуры информации, не¬обходимые для представления класса объектов, явлений или процессов

12. Цель интеграции для разработчиков интеллектуальных систем:

обеспечить создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и обработки ее, типичные и для искусственного интеллекта и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается.

обеспечить ряд средств, представленных в основном в технологии баз данных, но приспособленных к требованиям СУБЗ.

совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний

методология ЭС, которая охватывает методы добычи, анализа и выражения в правилах знаний экспертов.

13. Физическая модель —

используются для оценки сценариев, которые меняются во времени.

упрощенное представление или абстракция действительности

воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.

наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе.

14. Модель —

воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.

упрощенное представление или абстракция действительности.

используются для оценки сценариев, которые меняются во времени.

наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе

15. Цель интеграции для администраторов БЗ:

обеспечить создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и обработки ее, типичные и для искусственного интеллекта и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается.

обеспечить ряд средств, представленных в основном в технологии баз данных, но приспособленных к требованиям СУБЗ.

совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний

методология ЭС, которая охватывает методы добычи, анализа и выражения в правилах знаний экспертов.

16. OLAP — Online Analytical Processing:

оперативная аналитическая обработка

оперативная обработка транзакций

термин, используемый для описания открытия знаний в базах данных, выделения знаний, изыскания данных, исследования данных, обработки образцов данных, очистки и сбора данных; здесь же подразумевается сопутствующее ПО

информация, которая организована и проанализирована с целью сделать ее понятной и применимой для решения задачи или принятия решений.

17. Системы диагностики:

выявляют описания ситуации из наблюдений.

включают диагностику в медицине, электронике, механике и программном обеспечении.

сравнивают наблюдения поведения системы со стандартами, которые представляются определяющими для достижения цели

специализируются на задачах планирования, например, такой как автоматическое программирование.

18. Экспертиза:

минимальные структуры информации, необходимые для представления класса объектов, явлений или процессов

обширное, специфическое знание для решения задачи, извлеченное из обучения, чтения и опыта.

знания, необходимые для понимания, формулирования и решения задач.

система, которая использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы.

19. Экспертная система:

минимальные структуры информации, необходимые для представления класса объектов, явлений или процессов

обширное, специфическое знание для решения задачи, извлеченное из обучения, чтения и опыта.

знания, необходимые для понимания, формулирования и решения задач.

система, которая использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы.

20. Процесс обучения нейронной сети сводится к определению:

числа нейронов в промежуточном слое

числа нейронов во всей сети

весов связей нейронов

числа входных сигналов (признаков)