

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич **"Чувашский государственный аграрный университет"**

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.10.2022 14:00:18

Уникальный идентификатор:

4c46f2d9dda3fab9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра

Математики, физики и информационных технологий

Рег. № 2021/38.04.01/Б1.В.07

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе

Л.М. Корнилова

29 сентября 2021 г.

Б1.В.07

Прикладные системы искусственного интеллекта

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) Искусственный интеллект в финансово-экономических системах

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 24

самостоятельная работа 152

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачет с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	152	152	152	152
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Ст. преподаватель Лукина И.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Прикладные системы искусственного интеллекта" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939).

2. Учебный план: 38.04.01 Экономика Направленность (профиль) Искусственный интеллект в финансово-экономических системах, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 29.09.2021 г., протокол № 2.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Максимов А.Н.

Заведующий выпускающей кафедры Корнилова Л.М.

Председатель методической комиссии факультета Филиппова С.П.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенции

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7: Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	
ПК-7.1 : Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика; специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных
3.2	Уметь:
3.2.1	решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью осуществлять руководство проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак т. подг.	Примечание
	Раздел 1. Введение в прикладные системы искусственного интеллекта							
1. 1	Исторический обзор применения искусственного интеллекта. Обзор современных приложений искусственного интеллекта. /Лек/	1	1	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
1. 2	Задачи, решаемые прикладными системами искусственного интеллекта (ПСИИ). Классификация ПСИИ. Критерии выбора ПСИИ. /Лек/	1	1	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
1. 3	Исследование применяемых в профессиональной деятельности прикладных систем искусственного интеллекта. /Пр/	1	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос, выполнение, защита практических работ
1. 4	Введение в прикладные системы искусственного интеллекта /Ср/	1	36	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение реферата Проработка лекций Выполнение

								тестов для самоконтроля Подготовка к практическим работам
	Раздел 2. Системы основанные на знаниях							
2. 1	Системы основанных на знаниях. Понятие инженерии знаний. Этапы получения знаний о предметной области. Методы получения знаний о предметной области /Лек/	1	1	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 2	Инструмент Microsoft Analysis Services в процессе анализа данных /Лек/	1	1	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 3	Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Архитектура экспертных систем. Применение экспертных систем в профессиональной деятельности /Лек/	1	1	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 4	Этапы и методы создания и применения экспертных систем. Оболочки экспертных систем. Использование оболочек экспертных систем при созданий конкретных экспертных систем. /Лек/	1	1	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 5	Применение оболочки для создания экспертных систем CLIPS 6.31 /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 6	Знания. Методы представлений знаний. Формализация базы знаний. Обработка знаний. Извлечение знаний из данных. Применение баз знаний в профессиональной деятельности. /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 7	Онтологические модели представления знаний о предметной области. Применение онтологий в решении профессиональных задач /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 8	Semantic Web (Семантическая паутина). Поиск знаний в семантической паутине. /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 9	Применение редактора Protege 5.5.0 для создания и наполнения онтологий /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
2. 10	Создание базы знаний о предметной области /Пр/	1	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос, выполнение, защита практических работ
2. 11	Создание и применение экспертной системы в оболочке CLIPS 6.31 /Пр/	1	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос, выполнение, защита практических работ
2. 12	Создание спецификации знаний о предметной области в виде онтологии в редакторе Protege 5.5.0 /Пр/	1	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос, выполнение, защита практических работ
2. 13	Системы основанные на знаниях /Ср/	1	42	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Задания для самостоятельно й работы, в том числе выполнение

								реферата Проработка лекций Выполнение тестов для самоконтроля Подготовка к практическим работам
	Раздел 3. Прикладные системы искусственного интеллекта							
3. 1	Понимание естественного языка. Обработка текстов на естественном языке. Применение NLP технологий в профессиональной деятельности. /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
3. 2	Автоматический машинный перевод /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
3. 3	Обзор NLP библиотеки spaCy. Применение ПО Natural Language Toolkit и ПО General Architecture for Text Engineering /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
3. 4	Автоматическое доказательство теорем. /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
3. 5	Интеллектуальные игры. /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
3. 6	Искусственный интеллект в промышленных системах /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
3. 7	Интеллектуальные САПР и АСУ. /Лек/	1	0,5	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях
3. 8	Анализ и выбор соответствующих инструментов и средств, основанных на современных интеллектуальных технологиях для решения конкретной профессиональной задачи. /Пр/	1	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос, выполнение, защита практических работ
3. 9	Решение профессиональной задачи путём использования современных интеллектуальных технологий. /Пр/	1	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Опрос, выполнение, защита практических работ
3. 10	Прикладные системы искусственного интеллекта /Ср/	1	74	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Задания для самостоятельн ой работы, в том числе выполнение реферата Проработка лекций Выполнение тестов для самоконтроля Подготовка к практическим работам
	Раздел 4. Зачет							
4. 1	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	1	4	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	0	Зачет с оценкой

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Интеллектуальные системы. Определение, классификация. Основы создания и применения интеллектуальных систем.
2. Сложность задач, решаемых с помощью систем искусственного интеллекта.
3. Исторические примеры успешного применения искусственного интеллекта.
4. Направления современного применения искусственного интеллекта. Задачи, решаемые прикладными системами искусственного интеллекта.
5. Классификация прикладных систем искусственного интеллекта.
6. Критерии выбора прикладных систем искусственного интеллекта.
7. Системы основанных на знаниях. Основные отличия данных от знаний.
8. Общая структура систем, основанных на знаниях.
9. Классификация систем, основанных на знаниях.
10. Технологии, методы и этапы проектирования, разработки и применения систем, основанных на знаниях.
11. Понятие инженерии знаний, основные принципы и подходы.
12. Знания. Современная концепция знаний в искусственном интеллекте. Формализация базы знаний. Теоретические аспекты структурирования знаний.
13. Методы и модели представлений знаний. Логика предикатов первого порядка. Фреймовая модель представления знаний. Продукционная модель представления знаний.
14. Обработка знаний. Извлечение знаний из данных. Применение баз знаний в профессиональной деятельности.
15. Теоретические аспекты извлечения знаний. Этапы получения знаний о предметной области. Классификация методов практического извлечения знаний о предметной области.
16. Инструмент Microsoft Analysis Services в процессе анализа данных.
17. Экспертные системы. Назначение и типы задач, решаемых экспертными системами. Применение экспертных систем в профессиональной деятельности.
18. Классификация экспертных систем и средств их создания и применения. Архитектура экспертных систем.
19. Логический вывод. Прямая и обратная цепочка рассуждений. Стратегии логического вывода.
20. Этапы и методы создания и применения экспертных систем.
21. Оболочки экспертных систем. Использование оболочек экспертных систем при создании конкретных экспертных систем. Критерии выбора оболочки создания экспертных систем.
22. Оболочка для создания экспертных систем CLIPS 6.31.
23. Представление знаний в виде семантической сети. Онтологические модели представления знаний о предметной области. Применение онтологий в решении профессиональных задач.
24. Таксономическая классификационная схема.
25. Методологии создания и жизненный цикл онтологий. Языки представления онтологических знаний.
26. Semantic Web (Семантическая паутина). Поиск знаний в семантической паутине.
27. Системы и средства представления онтологических знаний. Редактор создания и наполнения онтологий Protege 5.5.0.
28. Языки программирования для создания интеллектуальных систем и языки представления знаний.
29. Инструментальные средства для разработки прикладных систем искусственного интеллекта.
30. Последовательность разработки информационного приложения, использующего представление знаний.
31. Задачи, решаемые инструментами компьютерной лингвистики.
32. Задача понимания естественного языка и её решение прикладными интеллектуальными системами.
33. Задача обработки текстов на естественном языке. Применение NLP технологий в профессиональной деятельности.
34. Задача автоматического машинного перевода и её решение прикладными интеллектуальными системами.
35. Основные модули лингвистических процессоров.
36. NLP библиотека spaCy. ПО Natural Language Toolkit. ПО General Architecture for Text Engineering
37. Задача автоматического доказательства теорем и её решение прикладными интеллектуальными системами.
38. Интеллектуальные игры.
39. Искусственный интеллект в промышленных системах.
40. Интеллектуальные САПР и АСУ.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену
Не предусмотрено учебным планом.
5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)
Не предусмотрено учебным планом.
5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
Промежуточная аттестация направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Компьютерное проектирование» Промежуточная аттестация по дисциплине включает: - зачет. К формам текущего контроля отнесены: - выполнение и защита практических работ. Примеры типовых заданий из базы фонда оценочных средств Тестовый вопрос №1 Эксперт это - Профессионал в какой-либо области - Разработчик экспертной системы - Разработчик базы знаний - Программист C++ Тестовый вопрос №2 Основная задача когнитолога - Приобретение знаний - Разработка экспертной системы - Управление процессом разработки - Проверка качества экспертной системы Тестовый вопрос №3 Разработка экспертной системы не обоснована когда - Есть алгоритм решения задачи - Нет алгоритма решения задачи - Недостаточно людей-экспертов - Присутствует враждебная человеку среда Тестовый вопрос №4 Конкретные факты по проблемной области содержат - Базы данных - Базы знаний - Наборы правил - Паттерны Тестовый вопрос №5 Знания проблемной области содержат - Базы знаний - Базы данных - Наборы правил - Паттерны Тестовый вопрос №6 Задача интерпретации это - Процедура анализа данных с целью определения их смысла - Определение хода событий в будущем на основании модели прошлого и настоящего - Непрерывное оповещение о состоянии системы или процесса - Процесс поиска неисправностей в системе Тестовый вопрос №7 Задача диагностики это - Процесс поиска неисправностей в системе - Процедура анализа данных с целью определения их смысла - Определение хода событий в будущем на основании модели прошлого и настоящего - Непрерывное оповещение о состоянии системы или процесса Тестовый вопрос №8 Задача мониторинга это - Непрерывное оповещение о состоянии системы или процесса - Процесс поиска неисправностей в системе - Процедура анализа данных с целью определения их смысла - Определение хода событий в будущем на основании модели прошлого и настоящего Тестовый вопрос №9 Задача прогнозирования это - Определение хода событий в будущем на основании модели прошлого и настоящего - Непрерывное оповещение о состоянии системы или процесса - Процесс поиска неисправностей в системе - Процедура анализа данных с целью определения их смысла Тестовый вопрос №10

Обратная цепочка логического вывода представлена на примере

- Цель -> Факт-1 И Факт-2 -> Факт-3 И Факт-4
- Факт-1 И Факт-2 -> Факт-3 И Факт-4 ->Цель
- Факт-1 И Факт-2 -> Факт-3 И Факт-4 ->Факт-5
- Гипотеза -> Факт-1 И Факт-2 -> Цель

Тестовый вопрос №11

Приобретение знаний не может быть основано на

- Наблюдении за работой экспертной системы
- Анализе текстов
- Наблюдении за работой специалиста
- Опросе специалиста

Тестовый вопрос №12

Архитектура экспертной системы не включает в себя

- Сервер приложений
- Блок логического вывода
- Блок анализа решения
- Интерфейс пользователя

Тестовый вопрос №13

Онтологию составляют

- Понятия, отношения, атрибуты, экземпляры
- Понятия, отношения, аксиомы, классы
- Отношения, аксиомы, объекты, экземпляры
- Понятия, отношения, аксиомы, экземпляры

Тестовый вопрос №14

На каком языке онтологии не строятся

- HTML
- RDF
- OWL
- XML

Тестовый вопрос №15

Общая область памяти является важным элементом модели представления знаний

- Классная доска
- Продукционная модель
- Нейронная сеть
- Генетический алгоритм

Тестовый вопрос №16

Представление знаний в виде правил «Если... то...» это модель

- Продукционная модель
- Нейронная сеть
- Генетический алгоритм
- Фреймовая модель

Тестовый вопрос №17

Иерархическое наследование свойств применяется в модели

- Фреймовая модель
- Нейронная сеть
- Генетический алгоритм
- Продукционная модель

Тестовый вопрос №18

Понятия в онтологии соответствуют в объектно-ориентированном программировании

- Классам
- Функциям
- Переменным
- Процедурам

Тестовый вопрос №19

Атрибуты в онтологии соответствуют в объектно-ориентированном программировании

- Переменным
- Классам
- Функциям
- Процедурам

Тестовый вопрос №20

Основным этапом генетического алгоритма не является

- Деление
- Скрещивание
- Мутация
- Селекция

Тестовый вопрос №21

Функция нейрона не содержит

- Деление сигнала на слой сети

- Функцию активации

- Сумматор

- Умножение сигнала на веса

Тестовый вопрос №22

В три классических закона робототехники не входит закон

- О непричинении вреда человечеству

- О непричинении вреда человеку

- О непричинении вреда роботу

- О послушании

Тестовый вопрос №23

Тест Тьюринга применяется для

- Проверки интеллектуальности

- Отладки ПО

- Защиты информации

- Приобретения знаний

Тестовый вопрос №24

К базовым информационным процессам не относится

- Уничтожение информации

- Извлечение информации

- Транспортирование информации

- Использование информации

Тестовый вопрос №25

Что такое экспертная система

- Прикладная диалоговая система, основанная на знаниях

- Система управления базами данных

- Прикладная вычислительная система

- Система управления опасным производством

Тестовый вопрос №26

Что такое база знаний

- Формализованные знания о предметной области и о том, как решать задачу

- Формализованные данные о предметной области

- База данных о предметной области

- Словарь предметной области

Тестовый вопрос №27

Какой метод представления знаний наиболее распространен в экспертных системах

- Правила-продукции

- Лингвистические переменные

- Таблицы решений

- Семантические сети

Тестовый вопрос №28

Что из перечисленного можно назвать прикладной системой искусственного интеллекта

- экспертная диагностическая система

- система программирования на JAVA

- система учета товаров на складе

- графический редактор

Тестовый вопрос №29

Кто является автором идеи теста на интеллектуальность системы искусственного интеллекта

- А. Тьюринг

- Н. Винер

- К. Шеннон

- Фон Нейман

Тестовый вопрос №30

Какой язык программирования из нижеперечисленных является языком логического программирования

- Prolog

- Lisp

- C++

- Pascal

Тестовый вопрос №31

Какой из нижеперечисленных языков программирования базируется на логике предикатов 1-го порядка

- Prolog

- Lisp

- Pascal

- Smalltalk

Тестовый вопрос №32

Что лежит в основе решения задачи системой искусственного интеллекта

- Поиск релевантных знаний

- Вычисления

- Индексный поиск

- Поиск данных

Тестовый вопрос №33

Какой метод представления знаний реализован в языке программирования Prolog

- Логика предикатов 1-го порядка

- Фреймы

- Семантические сети

- Псевдофизическая логика

Тестовый вопрос №34

Чем принципиально отличается функционирование нейронной сети как механизма хранения знаний от других методов представления (хранения) знаний, рассматриваемых в инженерии знаний

- Тем, что хранимые знания трудно визуализировать

- Наличием параллелизма обработки знаний

- Тем, что знания не надо формализовать (описывать) при их запоминании

- Тем, что знания представляются на входе сети в виде чисел

Тестовый вопрос №35

Какой главный недостаток нейронных сетей

- Отсутствие возможности объяснить принятие решений сетью

- Неоднозначность в принятии решений сетью

- Отсутствие логики в работе

- Отсутствие четкого алгоритма принятия решений

Тестовый вопрос №36

Какая из нижеперечисленных особенностей искусственных нейронных сетей делает их потенциально конкурентоспособными по сравнению с естественным человеческим мозгом

- Отсутствие ограничений на размерность решаемой задачи

- Отсутствие необходимости платить зарплату

- Отсутствие страха перед сложными задачами

- Отсутствие апломба и претензий к работодателю

Тестовый вопрос №37

В чем выражается емкость нейронной сети

- В количестве запомненных сетью образов

- В количестве примеров, предъявленных сети в процессе обучения

- В количестве нейронов

- В кубических сантиметрах

Тестовый вопрос №38

База знаний составляется из

- опыта экспертов

- математических формул

- интуиции программиста

- исходного кода программ

Тестовый вопрос №39

Агент в мультиагентных системах перерабатывает

- восприятие в реакцию

- реакцию в восприятие

- реакцию в реакцию

- ничего не перерабатывает

Тестовый вопрос №40

Статическая среда, это среда

- в которой за время, протекающее между получением агентом любого восприятия и выработкой им реакции, среде ничего не изменяется

- в которой за это время происходит какое-либо изменение

- в которой агент формирует несколько реакций

- в которой агент формирует несколько восприятий

Тестовый вопрос №41

Двунаправленный поиск – это

- поиск в глубину

- поиск в ширину

- прямой поиск от корневой вершины и обратный от целевой вершины

- поиск данных

Тестовый вопрос №42

При моделировании рассуждений человека в ИИ предметы, факты, явления, операции, процессы называются

- сущностями

- классами

- объектами

- атрибутами

Тестовый вопрос №43

Модуль вывода решений ЭС включает

- механизм вывода

- блок управления механизмом вывода
- механизм оценки предполагаемых решений
- блок управления механизмом ввода

Тестовый вопрос №44

Обработка знаний в нейронной сети состоит из

- взаимодействия между слоями нейронов
- формирования слоев нейронов
- перемещения нейронов между слоями
- взаимодействия между нейронами одного слоя

Тестовый вопрос №45

Вершины раскрываются в том же порядке, в котором они порождаются, при поиске в пространстве состояний

- в ширину
- в глубину
- от цели
- в высоту

Тестовый вопрос №46

То, что выражения, которыми формально описываются знания, должны быть по возможности простыми для написания, означает

- естественность нотации
- логическая адекватность
- органичность нотации
- эвристическая мощьность

Тестовый вопрос №47

"Системы, основанные на правилах, разделяются по видам правил на: 1) семантические; 2) продукционные; 3) трансформационные; 4) фреймовые - из перечисленного"

- 2, 3
- 2, 4
- 1, 3
- 1, 4

Тестовый вопрос №48

Наиболее простым способом представления знаний являются(ются)

- продукционные правила
- семантическая сеть
- фреймы
- исчисление предикатов

Тестовый вопрос №49

Способы представления и интерпретации знаний определяются на этапе создания ЭС

- формализация
- концептуализация
- идентификация
- выполнение

Тестовый вопрос №50

Продукционные правила структурированы в соответствии с образцом

- ""ЕСЛИ-ТО""
- ""ЕСЛИ-ТО-ЕСЛИ""
- ""ЕСЛИ-ИЛИ""
- ""ЕСЛИ-И""

Тестовый вопрос №51

"Способами описания сущностей предметной области ЭС являются: 1) совокупность атрибутов и их значений; 2) совокупность классов и их экземпляров; 3) фреймы; 4) продукционные правила - из перечисленного"

- 1, 2
- 1, 3
- 3, 4
- 2, 4

Тестовый вопрос №52

"Укажите соответствие между стадией ""коммерческая система"" существования экспертной системы и её возможностями на этой стадии"

- пригодна не только для собственного использования за счёт обобщения решаемых задач
- обеспечивает высокое качество решения всех задач при минимуме времени и памяти
- надёжно решает все задачи, но может требовать чрезмерно много времени или памяти
- решает представительный класс задач, но может быть неустойчива в работе и не полностью проверена

Тестовый вопрос №53

"Укажите соответствие между стадией ""исследовательский прототип"" существования экспертной системы и её возможностями на этой стадии"

- решает представительный класс задач, но может быть неустойчива в работе и не полностью проверена
- обеспечивает высокое качество решения всех задач при минимуме времени и памяти
- надёжно решает все задачи, но может требовать чрезмерно много времени или памяти

- пригодна не только для собственного использования за счёт обобщения решаемых задач
Тестовый вопрос №54
"Укажите соответствие между стадией ""действующий прототип"" существования экспертной системы и её возможностями на этой стадии"
- надёжно решает все задачи, но может требовать чрезмерно много времени или памяти
- обеспечивает высокое качество решения всех задач при минимуме времени и памяти
- решает представительный класс задач, но может быть неустойчива в работе и не полностью проверена
- пригодна не только для собственного использования за счёт обобщения решаемых задач
Тестовый вопрос №55
"Укажите соответствие между стадией ""промышленная система"" существования экспертной системы и её возможностями на этой стадии"
- обеспечивает высокое качество решения всех задач при минимуме времени и памяти
- надёжно решает все задачи, но может требовать чрезмерно много времени или памяти
- решает представительный класс задач, но может быть неустойчива в работе и не полностью проверена
- пригодна не только для собственного использования за счёт обобщения решаемых задач
Тестовый вопрос №56
В производственных системах антецедент означает
- предусловие
- факт
- действие
- постусловие
Тестовый вопрос №57
Представление знаний с помощью узлов и дуг на плоскости осуществляется в
- семантических сетях
- производственных правилах
- фреймах
- любых моделях
Тестовый вопрос №58
Правила более высокого уровня, которые являются правилами применения правил, - это
- метаправила
- правила объектного уровня
- конкретные правила
- мегаправила
Тестовый вопрос №59
"Статью ""Могут ли машины мыслить?"" написал"
- А. М. Тьюринг
- Дж. Я. Нейман
- М. Минский
- Г. Саймон
Тестовый вопрос №60
"В правиле ""ЕСЛИ-ТО"" часть ""ЕСЛИ"" называется"
- посылкой
- выводом
- суждением
- условием

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛП.1	Филипова И. А.	Правовое регулирование искусственного интеллекта: учебное пособие	, 2020	Электронный ресурс
ЛП.2	Бруссард М.	Искусственный интеллект. Пределы возможного: монография	, 2020.	Электронный ресурс
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			
Э2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				

6.3.1.1	OC Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	Access 2016
6.3.1.4	Project 2016
6.3.1.5	Visio 2016
6.3.1.6	VisualStudio 2015
6.3.1.7	Office 2007 Suites
6.3.1.8	MozillaFirefox
6.3.1.9	MozillaThinderbird
6.3.1.10	7-Zip
6.3.1.11	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.12	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.13	OfficeStandard 2013
6.3.1.14	LibreOffice
6.3.1.15	OC Windows 10
6.3.1.16	Project Expert 7 Holding
6.3.1.17	OpenOffice 4.1.1
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.4	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.5	Электронная система «Госфинансы». Полнотекстовая электронная система, постоянно пополняемая. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.gosfinansy.ru/
6.3.2.6	
6.3.2.7	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.8	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-308		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100102 180*180 см (1 шт.), проектор Acer X127H DLP3600Lm (1204*768) (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.) и учебно-наглядные пособия, доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), осветитель доски (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (17 шт.), стол ученический 4-х местный (17 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (1 шт.)

1-309		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (интерактивная доска SMART Board 660 (1 шт.), персональный компьютер "Информатика" с LCD монитором, сетевым фильтром (10 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (9 шт.), стол компьютерный (13 шт.), стол ученический 2-х местный (16 шт.), стул ученический на металлокаркасе (34 шт.), шкаф книжный с остекленными дверцами (1 шт.), учебно-наглядные пособия: информационный стенд (1 шт.), демонстрационный комплекс "Машиностроительное черчение" (10 шт.)
1-401		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение практических работ, контрольной работы, выполнение тестов для самоконтроля.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый контроль.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____