

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 10.07.2025 14:16:30

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт менеджмента

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 22 мая 2025 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины

Б1.В.04 Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта

Основная профессиональная образовательная программа

38.04.02 Менеджмент программа
Международная логистика и управление цифровыми цепями поставок

Квалификация (степень) выпускника магистр

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»**

Институт Институт менеджмента
Кафедра Прикладной информатики

АННОТАЦИЯ

Наименование дисциплины	Б1.В.04 Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта
Основная профессиональная образовательная программа	38.04.02 Менеджмент программа Международная логистика и управление цифровыми цепями поставок

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»**

Институт Институт менеджмента
Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 10 от 22 мая 2025 г.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Наименование дисциплины	Б1.В.04 Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта
Основная профессиональная образовательная программа	38.04.02 Менеджмент программа Международная логистика и управление цифровыми цепями поставок

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Содержание (ФОС)

Стр.

- 6.1 Контрольные мероприятия по дисциплине
- 6.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 6.3 Паспорт оценочных материалов
- 6.4 Оценочные материалы для текущего контроля
- 6.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации
- 6.6 Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Интеллектуальное планирование

Последующие дисциплины по связям компетенций: Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере, Машинное обучение на больших данных

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
УК-2	УК-2.1: Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	УК-2.2: Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	УК-2.3: Владеть (иметь навыки): навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
УК-3	УК-3.1: Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	УК-3.2: Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	УК-3.3: Владеть (иметь навыки): методами организации и управления коллективом, планированием его действий

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-3 - Способен к руководству проектами разработки и внедрения средств информационной поддержки управления сетями поставок

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-3	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	основы проектной деятельности по внедрению информационных систем управления движением товарно-материальных ценностей в цепях поставок	принимать организационно-управленческие решения по разработке и внедрению инновационных технологий по информационной поддержке участников цепей поставок	навыками разработки проектов инновационных информационных систем и внедрения технологий информационной поддержки управленческих решений в сетях поставок

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.	
	Сем 2	Сем 3
Контактная работа, в том числе:	16.15/0.45	18.3/0.51
Занятия семинарского типа	16/0.44	16/0.44
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	/0	2/0.06
Самостоятельная работа:	181.85/5.05	163.7/4.55
Промежуточная аттестация	18/0.5	34/0.94
Вид промежуточной аттестации: Экзамен, Зачет	Зач	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	216	216
Зачетные единицы	6	6

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа			Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Занятия семинарского типа		ИКР		
		Практич. занятия	ГКР			
1.	Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного	16	0.25	1	170	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-

	интеллекта (ИИ)					3.2, УК-3.3, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.	Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки	16	0.2	1	175.55	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
	Контроль	52				
	Итого	32	0.45	2	345.55	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ)	практическое занятие	современных технологических сред для проектирования и реализации интеллектуальных систем
		практическое занятие	
2.	Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки	практическое занятие	основ проектирования конкретных классов интеллектуальных систем (экспертные системы, мультиагентные системы, порталы знаний в сети Интернет, информационно-аналитические системы)
		практическое занятие	

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ)	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560485>.

2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебник для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16340-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561649>.

Дополнительная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560976>.

Литература для самостоятельного изучения

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебник для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565010>.

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС.

2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)

2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)

3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)

4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор
---	---

	Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный/письменный опрос	+
	Тестирование	+
	Практические задачи	+
Промежуточный контроль	Зачет	+
	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Универсальные компетенции (УК):

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		УК-2.1: Знать:	УК-2.2: Уметь:
	методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
Пороговый	особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта	навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта
Стандартный (в дополнение к пороговому)	особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта современными методами	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта современными методами	навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта современными методами
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта современными методами с использованием современных технических средств	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта современными методами с использованием современных технических средств	навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла при проектировании систем искусственного интеллекта современными методами с использованием современных технических средств

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		УК-3.1: Знать:	УК-3.2: Уметь:
	методики формирования команд; методы эффективного	разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять	методами организации и управления коллективом, планированием его действий

	руководства коллективами	коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	
Пороговый	Современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Решать задачи профессиональной деятельности с помощью современных интеллектуальных технологий	Приемами решения профессиональных задач на основе интеллектуальных технологий
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Особенности руководства работой команды	Руководить работой команды	Навыками руководства работой команды
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Особенности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели	Вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	Навыками выработки командной стратегии для достижения поставленной цели

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-3 - Способен к руководству проектами разработки и внедрения средств информационной поддержки управления сетями поставок

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	основы проектной деятельности по внедрению информационных систем управления движением товарно-материальных ценностей в цепях поставок	принимать организационно-управленческие решения по разработке и внедрению инновационных технологий по информационной поддержке участников цепей поставок	навыками разработки проектов инновационных информационных систем и внедрения технологий информационной поддержки управленческих решений в сетях поставок
Пороговый	основы проектной деятельности, информационные системы управления, товарно-материальные ценности	применять знания по основам проектной деятельности, информационных систем управления, товарно-материальных ценностей	навыками разработки проектов информационных систем управления
Стандартный (в дополнение к пороговому)	типовые программные продукты для проектирования и выполнения процессов в цепях поставок, планирования и оперативного управления материальными потоками	применять типовые программные продукты для проектирования и выполнения процессов в цепях поставок, планирования и оперативного управления материальными потоками	навыками использования типовых программных продуктов для проектирования и выполнения процессов в цепях поставок, планирования и оперативного управления материальными потоками

Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	методы оптимизации процессов поставки товара и систем управления движением товарно- материальных ценностей в цепях поставок	применять методы оптимизации процессов поставки товара и систем управления движением товарно- материальных ценностей в цепях поставок	навыками использования методов оптимизации процессов поставки товара и систем управления движением товарно- материальных ценностей в цепях поставок
--	---	---	---

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ)	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Оценка практических работ Тестирование	Экзамен
2.	Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Оценка практических работ Тестирование	Экзамен

6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ)	Постановки и прикладные примеры задач машинного обучения (обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением). Классификация моделей и методов машинного обучения. Задача регрессии. Линейная регрессия.
Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки	Оценка параметров модели. Построение доверительных интервалов. Проверка гипотез. Многомерная линейная регрессия. Полиномиальная регрессия. Задача классификации. Логистическая регрессия. Оценка модели. ROC-анализ. Наивный Байесовский классификатор. Метод k-ближайших соседей. Задача кластеризации. Метод K-средних, иерархическая кластеризация и дендрограммы.

Вопросы для устного/письменного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы
Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ)	ИИ в сегменте потребительских товаров и услуг. Биометрия, распознавание и синтез речи. Графы знаний. Сценарии использования, онтологическое представление знаний. Искусственный интеллект в информационной безопасности.

Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки	Выявление аномалий и обучение на прецедентах. Автоматическая обработка текстов. Токенизация, лемматизация, частотный анализ. Анализ изображений и видео. Компьютерное зрение, цифровое представление изображений.
--	---

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

1. Процесс приобретения знаний - это...

- процесс передачи и преобразования опыта по решению задач от некоторого источника знаний в программе
- процессы передачи знаний
- качество работы, которое зависит от объема и ценности знаний
- процесс преобразования знаний

2. Идентификация включает в себя:

- изменение форм представления
- выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
- отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
- передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор

3. Концептуализация предусматривает:

- изменение форм представления
- выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
- отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
- передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор

4. Стадия реализации включает в себя:

- перевод формализованных знаний на предыдущей стадии в схему представления, определяемую выбранным языком.
- выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
- отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
- передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор

5. Стадия тестирования предусматривает:

- перевод формализованных знаний на предыдущей стадии в схему представления, определяемую выбранным языком.
- выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
- отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
- проверку прототипного варианта системы и схем представления знаний, использованных для создания этого варианта

6. Для приобретения знаний, создания системы и ее тестирования требуются ресурсы...

- скорость, техника
- источники знаний, вычислительные ресурсы, техника, время, деньги
- эксперт, решение задачи
- гипотезы, специфические задачи

7. Экспертные системы:

- компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области
- система баз данных
- система моделирующая знания в какой-либо предметной области

- компьютерная программа для сбора данных

8. Система ИИ:

- программа, имитирующая на компьютере мышление человека
- программа баз данных
- программа включающая в себя совокупность научных знаний
- система исследования логических операций

9. В основе человеческой деятельности лежит:

- инстинкт

- мышление
- сознание
- рефлекс

10. Целью называется:

- лучший результат, на который направлены мыслительные процессы человека
- результат деятельности человека
- конечный результат, на который направлены мыслительные процессы человека
- результативное действие человека

11. Человеческий мозг - это:

- огромное хранилище знаний
- мышление
- сознание
- интуитивное мышление

12. Программная система ИИ должна иметь

- все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком
- главные элементы, влияющие на процесс принятия решения человека
- интуитивное мышление
- второстепенные элементы

13. С учетом архитектуры экспертной системы знания целесообразно делить на:

- достоверные и недостоверные
- интерпретируемые и не интерпретируемые
- вспомогательные и поддерживающие
- базовые и поддерживающие

14. Управляющие знания можно разделить на:

- технологические и семантические
- факты и исполняемые утверждения
- предметные знания, управляющие знания и знания о представлении
- фокусирующие и решающие

15. Факты - это...

- отношения или свойства, о которых, известно, что они имеют значение истина
- общность правил
- достоверные знания полученные логически
- связанные отношения, они позволяют логически выводить одну информацию из другой

16. База знаний в ЭС предназначена для:

- приобретения знаний
- хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи
- хранения долгосрочных данных
- хранения всех исходных промежуточных и долгосрочных данных

17. К интерпретируемым знаниям не относятся знания (отметить не правильный ответ):

- поддерживающие знания
- предметные знания
- управляющие знания
- знания о представлении

18. Сердцевину экспертных систем составляют:

- база данных
- база знаний
- банк данных
- СУБД
- искусственный интеллект

19. Ключевое слово реализация?

- domains
- implement
- constant
- goal
- clauses

20. Ключевое слово цель?

- domains
- implement
- constant
- goal
- clauses

Практические задачи (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с электронным изданием, если имеется)

Раздел дисциплины	Задачи
Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ)	1) Проведите анализ представленных определений искусственного интеллекта. 2) Сформулируйте определение искусственного интеллекта, данное Д. А. Поспеловым. 3) Какие сложные задачи решает искусственный интеллект? 4) Проведите сравнение интеллектуальных систем в докреативный и креативный периоды их развития.
Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки	5) Представьте определение СИИ. 6) Приведите примеры интеллектуальных систем. 7) Расскажите о трех определениях для интеллектуальных систем, представленных Гаскаровым Д. Б. 8) Дайте характеристику двух целей искусственного интеллекта. 9) Сформулируйте два основных направления искусственного интеллекта.

Тематика контрольных работ

Раздел дисциплины	Темы
Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ)	1 Искусственный интеллект: основные направления и критерии интеллектуальности. 2 Восходящий, нисходящий, эволюционный и эмерджентный подходы к реализации искусственного интеллекта. 3 Нейронные сети и их роль в искусственном интеллекте. 4 Процедурное представление знаний: продукции и деревья И-ИЛИ.

	<p>5 Сетевое представление знаний: семантические сети и концептуальные графы.</p> <p>6 Фреймовое представление знаний и операции логического вывода.</p> <p>7 Представление знаний на основе формальной логики и язык Python.</p> <p>8 Графовое представление знаний и задача поиска пути в графе.</p> <p>9 Метод поиска в пространстве состояний для решения задач.</p> <p>10 Нагруженные графы и алгоритм поиска с весовой функцией.</p> <p>11 Представление знаний на основе фреймов и их реализация на языке Python.</p> <p>12 Представление знаний на основе формальной логики и язык Python.</p> <p>13 Процедурное представление знаний: продукции и дерева И-ИЛИ.</p> <p>14 Сетевое представление знаний: семантические сети и концептуальные графы.</p> <p>15 Фреймовое представление знаний и операции логического вывода.</p> <p>16 Представление знаний на основе формальной логики и язык Python.</p> <p>17 Графовое представление знаний и задача поиска пути в графе.</p> <p>18 Метод поиска в пространстве состояний для решения задач.</p> <p>19 Нагруженные графы и алгоритм поиска с весовой функцией.</p> <p>20 Представление знаний на основе фреймов и их реализация на языке Python.</p> <p>21 Экспертные системы и их применение в различных областях.</p> <p>22 Машинное обучение и его роль в системах искусственного интеллекта.</p> <p>23 Обработка естественного языка и её применение в системах искусственного интеллекта.</p> <p>24 Распознавание образов и его применение в системах искусственного интеллекта.</p> <p>25 Когнитивные архитектуры и их использование в создании интеллектуальных систем.</p>
<p>Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки</p>	<p>1 Установить интегрированную среду разработки Python (рекомендуется скачать установщик с официального сайта www.python.org).</p> <p>2 Ознакомиться с базовой документацией по языку программирования Python.</p> <p>3 Протестировать среду разработки IDLE в двух режимах: в интерактивном и сценарном посредством разработки приложения, образец которого приведен в разделе «Пример написания простейшей программы в среде разработке IDLE».</p> <p>4 Изучить основные горячие клавиши для последующей быстрой разработки программ в сценарном режиме.</p> <p>5 Установить специализированную среду разработки JetBrains PyCharm Community Edition.</p> <p>6 В установленной среде разработки создать программу, выводящую на экран адрес расположения заданий для лабораторных работ на сервере и адрес любого электронного ресурса, содержащего программное обеспечение для разработки на языке программирования Python.</p>

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Методы и инструментальные средства проектирования систем	<p>1 Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий</p> <p>2 Основные направления исследований в области искусственного интеллекта</p>

искусственного интеллекта (ИИ)	3 Классификация интеллектуальных информационных систем. 4 Системы с интеллектуальным интерфейсом 5 Самообучающиеся системы 6 Адаптивные информационные системы 7 Экспертные системы 8 Технологии разработки экспертных систем 9 Классификационные признаки экспертных систем 10 Характеристика инструментальных средств 11 Технология проектирования и разработки экспертных систем 12 Традиционные способы представления и обработки знаний в 13 интеллектуальных системах 14 Отличия знаний от данных 15 Типичные модели представления знаний 16 Логическая модель представления знаний 17 Представление знаний правилами продукций 18 Объектно-ориентированное представление знаний фреймами 19 Модель семантической сети 20 Традиционные способы обработки знаний 21 Нейронные сети 22 Модель искусственного нейрона 23 Модели нейронных сетей 24 Многослойные сети. Рекуррентные сети. Модель Хопфилда. Самоорганизующиеся сети Т. Кохонена. 25 Построение нейронной сети 26 Обучение нейронных сетей 27 Способы реализации нейронных сетей 28 Практическое применение нейросетевых технологий 29 Инструментальные средства для разработки интеллектуальных приложений
Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки	

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта (ИИ)	1 Основные направления исследований в ИИ. 2 Языки представления знаний. 3 Методы представления и использования знаний в ИИ. 4 Правила продукций. 5 Структура продукционной системы. 6 Нечеткая логика для продукционных систем. 7 Опишите на примере механизм работы базы правил. 8 Опишите механизм вывода в ПС с использованием прямой (обратной) стратегии. Приведите примеры. 9 Достоинства и недостатки продукционной модели. 10 Логика предикатов. 11 Правила выводов логики предикатов. 12 Метод резолюций в логике предикатов. 13 Семантические сети. 14 Фреймовые системы. 15 Типы фреймов.

	<p>16 Представление и использование нечетких знаний. 17 Операции с нечеткими знаниями. 18 Стратегии получения знаний. 19 Психологический аспект извлечения знаний. 20 Лингвистический аспект извлечения знаний 21 Гносеологический аспект извлечения знаний 22 Классификация методов извлечения знаний. 23 Активные методы извлечения знаний. 24 Пассивные методы извлечения знаний. 25 Текстологические методы извлечения знаний. 26 Методология структурирования знаний. 27 Стадии и методы структурирования знаний. 28 Состояние и перспективы автоматизированного приобретения знаний. 29 Эволюция систем приобретения знаний. 30 Классификация ЭС. 31 Структура и режимы экспертных систем. 32 Общие сведения об архитектуре ЭС. 33 Назначение и особенности методов ИИ для разработки ЭС. 34 Структура и режимы ЭС. 35 Характеристики ЭС. 36 Классификация инструментальных средств ЭС. 37 Методология разработки ЭС. 38 Этапы разработки ЭС. 39 Взаимодействия инженера по знаниям с экспертом. 40 Трудности разработки ЭС. 41 Проблемы и перспективы ЭС. 42 Возможности представления знаний на базе языка HTML. 43 Как работает механизм наследования? 44 Зачем нужны присоединенные процедуры? 45 Опишите механизм вывода на фреймах. 46 Укажите достоинства и недостатки фреймовых систем. 47 Дайте определение семантической сети. 48 Семантическая сеть с одним типом отношений. 49 Функции экспертных систем. 50 Роль базы знаний в экспертных системах. 51 Из каких функциональных блоков состоит ЭС?</p>
<p>Основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки</p>	<p>1 Основные направления исследований в ИИ. 2 Языки представления знаний. 3 Методы представления и использования знаний в ИИ. 4 Правила продукций. 5 Структура продукционной системы. 6 Нечеткая логика для продукционных систем. 7 Опишите на примере механизм работы базы правил. 8 Опишите механизм вывода в ПС с использованием прямой (обратной) связи.</p>

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	УК-2, УК-3, ПК-3
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	Повышенный УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
«хорошо»	Стандартный УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
«удовлетворительно»	Пороговый УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне