

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ярошенко Николай Николаевич

Должность: проректор по учебно-методической деятельности

Дата подписания: 04.06.2026 11:24:01

Уникальный программный ключ:

25cc77c6d2a242799b1569189212ec549db4bb3f

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

Московский государственный институт культуры

УТВЕРЖДЕНО

Председатель УМС

**Библиотечно-информационного
факультета**

Боронина Н. В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 БАЗЫ ДАННЫХ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки/специальности (код, наименование): 09.03.02

Информационные системы и технологии

Профиль подготовки/специализация: Информационные системы и цифровые технологии в культуре

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

*(РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов)*

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

Целью освоения дисциплины является: сформировать у студентов комплексные знания и практические навыки в области проектирования баз данных, работы с системами управления базами данных (СУБД) и создания интеллектуальных информационных систем, включая применение технологий искусственного интеллекта.

Задачи:

- изучить основы теории систем и системного анализа;
- освоить теорию баз данных и основы современных СУБД;
- научиться проектировать и создавать реляционные базы данных;
- изучить модели данных и знаний, их отличия и способы представления;
- познакомиться с технологиями искусственного интеллекта (нейронные сети, экспертные системы, мультиагентные системы);
- освоить методы автоматизации принятия решений и построения интеллектуальных систем;
- развить навыки применения ИИ-технологий и оценки их возможностей и рисков;
- изучить эволюцию от баз данных к базам знаний и экспертным системам.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Базы данных и интеллектуальные информационные системы» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль - Информационные системы и цифровые технологии в культуре.

Дисциплина «Базы данных и интеллектуальные информационные системы» изучается в четвертом, пятом семестре. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как «Современные информационные технологии и программное обеспечение», «Вычислительные сети и системы» и «Теоретические основы информатики». В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Информационный рынок», «Веб-мастеринг и управление цифровым контентом», «Интеллектуальный анализ данных».

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует планомерному формированию необходимых компетенций и углубленной подготовке студентов к решению специальных практических профессиональных задач.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p>ПК-1 Способен понимать и применять в практической деятельности теоретические основы технических, социально-гуманитарных и междисциплинарных знаний, историю и прогнозы развития информационной сферы</p>	<p>ПК-1.1. Понимает и применяет в информационной деятельности теоретические основы информатики</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы теории систем и системного анализа; • теорию баз данных и основы современных СУБД; • основы администрирования СУБД; • системы хранения и анализа баз данных; • основные модели данных и знаний; • понятие знаний и их отличия от данных; • логические модели представления знаний; • модели представления неопределённых знаний; • понятия «нейросетевые технологии», «мультиагентные системы»; • системы поддержки принятия управленческих решений; • историю, тенденции развития и перспективы исследований в области ИИ; • теоретические основы интеллектуальных систем и методы представления знаний в них; • технологии создания систем ИИ (нейронные сети, экспертные системы, генетические алгоритмы). <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать базы данных средствами современных СУБД; • применять методы автоматизации принятия решений; • строить интеллектуальные информационные системы; • сопровождать и эксплуатировать экспертные системы; • разрабатывать модели предметных областей при построении интеллектуальных систем; • применять методы обучения нейронных сетей; • использовать методы промпт инжиниринга; • работать с инструментами разработки дата сетов.

		Владеет: <ul style="list-style-type: none"> • основами проектирования реляционных баз данных; • навыками применения технологий искусственного интеллекта; • пониманием возможностей, рисков и проблем применения ИИ.
--	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля)

Объем (общая трудоемкость) дисциплины «Лингвистическое обеспечение информационных систем» составляет 5 з.е., 180 акад. часов, из них:

Контактных: 98 акад.ч.

СРС: 55 акад.ч.

Контроль: 27 акад.ч.

Форма контроля: зачет, экзамен, КР.

4.2. Структура дисциплины для очной формы обучения.

	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) в т.ч. в интерактивной форме					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Семинары/ практические	Консультации	ИКР	СРС	
1	Основы теории систем и системного анализа.	4	2	3		2	4	Экспресс-опрос Защита практических работ
2	Теория баз данных.	4	6	3		2	5	Участие в дискуссии Доклады Защита практических работ
3	Современные СУБД и администрирование.	4	6	3		2	5	Экспресс-опрос Защита практических работ
4	Проектирование реляционных баз данных.	4	6	3		2	6	Доклады Защита практических работ
5	От баз данных к базам знаний.	4	4	3		2	4	Тестирование
6	Экспертные системы.	5	6	3		2	6	Экспресс-опрос

								Мозговой штурм по курсовым проектам
7	Нейросетевые технологии.	5	6	3		2	6	Доклады Промежуточные отчёты по курсовым проектам
8	Мультиагентные системы.	5	4	3		2	6	Участие в дискуссии Промежуточные отчёты по курсовым проектам
9	Системы поддержки принятия решений.	5	4	3		2	6	Практическая работа Промежуточные отчёты по курсовым работам (проектам)
10	Промпт-инжиниринг и работа с дата-сетями.	5	4	3		2	7	Защита курсовых работ (проектов)
	Форма итогового контроля							Зачет Экзамен Курсовая работа
	Всего 180 час		48	30		20	55	

4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Наименование (подраздела, дисциплины)	раздела темы)	Содержание
1	Основы теории систем и системного анализа.		Понятие системы. Классификация систем. Системный подход. Методы системного анализа. Применение системного анализа в проектировании информационных систем.
2	Теория баз данных.		Понятие базы данных. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Нормализация отношений. Проектирование реляционных БД.
3	Современные СУБД и администрирование.		Обзор современных СУБД с открытым доступом. Установка и настройка СУБД. Администрирование баз данных. Резервное копирование и восстановление.
4	Проектирование реляционных баз данных.		Методологии проектирования БД. ER-диаграммы. Преобразование ER-модели в реляционную схему. SQL-запросы для создания и управления БД.
5	От баз данных к базам знаний.		Понятие знаний. Отличия данных от знаний. Модели представления знаний: логические, продукционные, семантические сети. Эволюция от баз данных к базам знаний.

6	Экспертные системы.	Понятие экспертных систем. Архитектура экспертных систем. Базы знаний. Механизмы вывода. Применение экспертных систем в различных областях.
7	Нейросетевые технологии.	Основы нейронных сетей. Обучение с учителем и без учителя. Глубокое обучение. Применение нейросетей для анализа данных.
8	Мультиагентные системы.	Понятие агента. Архитектура мультиагентных систем. Взаимодействие агентов. Применение в распределённых системах.
9	Системы поддержки принятия решений.	Понятие СППР. Компоненты СППР. Методы автоматизации принятия решений. Интеграция с базами данных и знаниями.
10	Промпт-инжиниринг и работа с дата-сетями.	Основы промпт-инжиниринга. Создание и обработка дата-сетей. Инструменты для разметки данных. Использование открытых дата-сетей.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Основы теории систем и системного анализа.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	Вводная лекция с мультимедийным сопровождением. Практические занятия в компьютерных классах с открытым ПО. Самостоятельная работа студентов.
2.	Теория баз данных.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	Обзорная лекция с мультимедийным сопровождением. Практические занятия в компьютерных классах с открытым ПО. Самостоятельная работа студентов.
3.	Современные СУБД и администрирование.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	Проблемная лекция с мультимедийным сопровождением.

			<p>Практические занятия в компьютерных классах с открытым ПО.</p> <p>Онлайн лаборатории для работы с БД и ИИ инструментами.</p> <p>Самостоятельная работа студентов.</p>
4.	Проектирование реляционных баз данных.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	<p>Лекция-визуализация.</p> <p>Проектное обучение (разработка комплексных информационных систем).</p> <p>Самостоятельная работа студентов.</p>
5.	От баз данных к базам знаний.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	<p>Лекция-беседа.</p> <p>Практические занятия в компьютерных классах с открытым ПО.</p> <p>Вебинары с представителями IT-компаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов.</p>
6.	Экспертные системы.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	<p>Лекция с элементами самостоятельной работы.</p> <p>Участие в хакатонах по анализу данных.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по курсовым проектам.</p>
7.	Нейросетевые технологии.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	<p>Лекция с элементами самостоятельной работы.</p> <p>Кейс методы (разбор реальных задач обработки данных).</p> <p>Самостоятельная работа студентов по курсовым проектам.</p>
8.	Мультиагентные системы.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	<p>Проблемная лекция с мультимедийным сопровождением.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по курсовым проектам.</p>

9.	Системы поддержки принятия решений.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	Лекция-беседа. Самостоятельная работа студентов по курсовым проектам.
10.	Промпт-инжиниринг и работа с дата-сетями.	Занятие лекционного типа и практическое занятие	Лекция с элементами обсуждения. Проектное обучение (разработка комплексных информационных систем). Защита курсовых проектов.

Практические задания (4 семестр):

1. Проектирование реляционной базы данных для предметной области.
2. Создание БД в открытой СУБД (PostgreSQL, MySQL).
3. Написание SQL запросов для выборки и модификации данных.
4. Нормализация базы данных до 3НФ.
5. Построение ER диаграмм в инструментах с открытым доступом (Lucidchart, Draw.io).
6. Резервное копирование и восстановление БД.
7. Оптимизация запросов и индексов.

Практические задания (5 семестр):

1. Разработка прототипа экспертной системы.
2. Обучение простой нейронной сети (TensorFlow, PyTorch).
3. Создание мультиагентной системы для решения задачи распределения ресурсов.
4. Разработка СППР для конкретной предметной области.
5. Промпт инжиниринг для генерации данных.
6. Работа с открытыми дата сетями (Kaggle, UCI ML Repository).
7. Визуализация результатов анализа данных (Matplotlib, Seaborn).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль выполнения заданий (контроль формирования компетенций) осуществляется регулярно, начиная с первой недели семестра (входящий контроль). Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи опроса и тестового материала в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит не только оценке уровня компетентностной подготовки обучающегося и способствует в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию его в ходе промежуточной аттестации, но и самооценке обучающегося, стимулируя его усилия.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена и КР.

6.1. Система оценивания

Форма контроля	Компетенция	Оценка
Текущий контроль: - опрос	ПК-1.1.	зачтено/не зачтено

<p>- участие в дискуссии на семинаре - выполнение практических работ</p>		<p>зачтено/не зачтено</p> <p>отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно</p> <p>отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно</p>
<p>Промежуточная аттестация зачет экзамен курсовая работа</p>	<p>ПК-1.1.</p>	<p>зачтено /не зачтено</p> <p>отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно</p> <p>отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно</p>

6.2. Критерии оценки результатов по дисциплине

Оценка по Дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
<p>«отлично»/ «зачтено»</p>	<p>Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закрепленная за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки: обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, продемонстрировал это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет сочетать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>
<p>«хорошо»/ «зачтено»</p>	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>

Оценка по Дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «хороший».
«удовлетворительно»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «достаточный».</p>
«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

Критерии оценивания курсовой работы

- «Отлично»: Тема раскрыта полностью, использована современная литература, есть результаты самостоятельной проектной деятельности, работа оформлена безупречно, защита прошла успешно.
- «Хорошо»: Тема раскрыта, есть результаты самостоятельной проектной деятельности, но есть незначительные недостатки в проектной части, не привлечена необходимая литература или недостатки в оформлении, защита убедительна.
- «Удовлетворительно»: Работа носит реферативный характер, есть только отдельные элементы самостоятельной проектной деятельности, слабое владение материалом, ошибки в оформлении, неуверенная защита.
- «Неудовлетворительно»: Работа не соответствует требованиям, несамостоятельна (плагиат), не допускается к защите.

6.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Тест по дисциплине:

Вариант 1

Закрытые вопросы (выберите один правильный ответ):

Какая модель данных НЕ относится к классическим моделям представления данных?

- а) иерархическая;
- б) реляционная;
- в) семантическая;
- г) сетевая.

Что такое нормализация базы данных?

- а) процесс увеличения объёма данных;
- б) процесс структурирования данных для минимизации избыточности и зависимостей;
- в) процесс шифрования данных;
- г) процесс объединения таблиц.

Какая из перечисленных СУБД имеет открытый исходный код?

- а) Oracle Database;
- б) Microsoft SQL Server;
- в) PostgreSQL;
- г) IBM DB2.

Что является ключевым компонентом экспертной системы?

- а) текстовый редактор;
- б) база знаний;
- в) графический интерфейс;
- г) операционная система.

Какой метод НЕ относится к обучению нейронных сетей?

- а) обратное распространение ошибки;
- б) градиентный спуск;
- в) метод главных компонент;
- г) стохастический градиентный спуск.

Открытые вопросы (дайте краткий, но содержательный ответ в 2–4 предложениях):

Кратко опишите эволюцию от баз данных к базам знаний. Укажите 3 ключевых этапа и их особенности.

Перечислите 3 основных компонента экспертной системы и кратко поясните функцию каждого.

Какие преимущества даёт использование открытых дата сетов в машинном обучении?

Приведите 2 примера открытых дата сетов и укажите их назначение.

Опишите процесс создания реляционной базы данных для интернет магазина. Укажите 3 основные таблицы и их ключевые поля.

Что такое промпт инжиниринг? Приведите пример эффективного промпта для генерации текста о преимуществах использования ИИ в медицине.

Вариант 2

Закрытые вопросы (выберите один правильный ответ):

1. Какая нормальная форма устраняет транзитивные зависимости?

- а) 1НФ;

- б) 2НФ;
 в) 3НФ;
 г) БКНФ.
2. Какой инструмент НЕ используется для визуализации данных?
 а) Matplotlib;
 б) Seaborn;
 в) TensorFlow;
 г) Plotly.
3. Что такое мультиагентная система?
 а) система с одним центральным агентом;
 б) распределённая система с несколькими взаимодействующими агентами;
 в) система для хранения данных;
 г) тип реляционной базы данных.
4. Какой формат данных чаще всего используется для обмена данными между веб-сервисами?
 а) DOCX;
 б) JSON;
 в) EXE;
 г) BMP.
5. Что НЕ входит в задачи системы поддержки принятия решений (СППР)?
 а) анализ данных;
 б) автоматизация рутинных операций;
 в) предоставление рекомендаций;
 г) моделирование сценариев.
- Открытые вопросы (дайте краткий, но содержательный ответ в 2–4 предложениях):
6. Опишите 3 отличия данных от знаний в контексте информационных систем. Кратко поясните каждое отличие.
7. Приведите 2 примера применения мультиагентных систем в реальной жизни. Для каждого примера укажите решаемую задачу и используемые технологии.
8. Какие этапы включает обработка дата сета перед обучением модели машинного обучения? Перечислите 3 этапа и кратко охарактеризуйте каждый.
9. Опишите архитектуру простой нейронной сети для классификации изображений. Укажите 3 основных слоя и их функции.
10. Какие риски связаны с применением ИИ в интеллектуальных информационных системах? Приведите 3 примера рисков и предложите способы их минимизации.

Ключи к тесту

Вариант 1:

Закрытые вопросы:

1. в); 2. б); 3. в); 4. б); 5. в).

Открытые вопросы (примерные ответы):

6. Эволюция:

- Базы данных (хранение структурированных данных, SQL);
- Объектно ориентированные БД (поддержка сложных структур);
- Базы знаний (хранение правил, семантических связей, механизмы вывода).

7. Компоненты экспертной системы:

- База знаний (хранит факты и правила);
- Механизм вывода (применяет правила к фактам);
- Интерфейс пользователя (взаимодействие с пользователем).

8. Преимущества открытых дата сетов: доступность, стандартизация, возможность сравнения результатов. Примеры:

- MNIST (распознавание рукописных цифр);

- ImageNet (классификация изображений).
9. Таблицы для интернет магазина:
- Товары (ID, название, цена, описание);
 - Заказы (ID, ID товара, количество, дата);
 - Пользователи (ID, имя, email, адрес).
10. Промпт инжиниринг — оптимизация запросов к ИИ для получения нужных результатов. Пример промпта: «Напиши краткий текст (50–70 слов) о том, как ИИ улучшает диагностику заболеваний в медицине, выдели 3 конкретных преимущества».
- Вариант 2:
- Закрытые вопросы:
1. в); 2. в); 3. б); 4. б); 5. б).
- Открытые вопросы (примерные ответы):
6. Отличия данных от знаний:
- Данные — факты, знания — интерпретация фактов;
 - Данные хранятся в БД, знания — в базах знаний с правилами вывода;
 - Знания позволяют делать логические выводы, данные — только отображать информацию.
7. Примеры мультиагентных систем:
- Управление трафиком (агенты — светофоры, задача — оптимизация потока);
 - Логистика (агенты — грузовики, задача — маршрутизация доставки).
8. Этапы обработки дата сета:
- Очистка (удаление пропусков, исправление ошибок);
 - Нормализация (приведение к единому масштабу);
 - Разбиение на обучающую/тестовую выборки.
9. Архитектура нейронной сети:
- Входной слой (приём пикселей изображения);
 - Скрытый слой (извлечение признаков);
 - Выходной слой (классификация по классам).
10. Риски ИИ:
- Предвзятость данных (минимизация: аудит дата сетов);
 - Утечка данных (минимизация: шифрование);
 - Непрозрачность решений (минимизация: интерпретируемые модели).

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Понятие системы. Классификация систем. Системный подход в проектировании информационных систем.
 2. Понятие базы данных. Отличие базы данных от файла данных.
 3. Основные модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Сравнительная характеристика.
 4. Нормализация отношений. Нормальные формы (1НФ, 2НФ, 3НФ).
 5. Основные функции СУБД.
 6. Этапы проектирования реляционной базы данных.
 7. ER диаграммы: сущность, атрибуты, связи. Нотации представления.
 8. Язык SQL: основные команды для создания и управления БД.
 9. Резервное копирование и восстановление баз данных: методы и стратегии.
 10. Оптимизация запросов и индексов в базах данных.
 11. Отличия данных от знаний. Эволюция от баз данных к базам знаний.
 12. Модели представления знаний: логические, продукционные, семантические сети.
 13. Базы знаний как следующий этап развития баз данных.
 14. Основные компоненты базы знаний.
 15. Применение баз знаний в современных информационных системах.
- Практические задания:

16. Построить ER диаграмму для предметной области (библиотека, университет, магазин и т.д.).
17. Преобразовать ER модель в реляционную схему.
18. Написать SQL запросы для создания таблиц и связей между ними.
19. Выполнить нормализацию заданной таблицы до ЗНФ.
20. Разработать план резервного копирования и восстановления для заданной БД.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Экспертные системы: понятие, архитектура, компоненты.
 2. Базы знаний в экспертных системах. Механизмы вывода.
 3. Применение экспертных систем в различных областях (медицина, финансы, техника).
 4. Нейронные сети: основные понятия, архитектура, типы.
 5. Обучение с учителем и без учителя. Примеры задач.
 6. Глубокое обучение: основные концепции и области применения.
 7. Мультиагентные системы: понятие агента, архитектура, взаимодействие агентов.
 8. Применение мультиагентных систем в распределённых системах.
 9. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, компоненты, классификация.
 10. Методы автоматизации принятия решений в СППР.
 11. Промпт инжиниринг: основные принципы и техники.
 12. Создание и обработка дата сетов: этапы, инструменты.
 13. Открытые дата сеты: источники, форматы, применение.
 14. Визуализация данных: методы, инструменты, лучшие практики.
 15. Технологии создания систем искусственного интеллекта: нейронные сети, экспертные системы, генетические алгоритмы.
 16. Методы обучения нейронных сетей: градиентный спуск, обратное распространение ошибки.
 17. Риски и проблемы применения ИИ: этические, технические, социальные аспекты.
 18. Перспективы развития интеллектуальных информационных систем.
- Практическая часть:
19. Разработать прототип экспертной системы для заданной предметной области (диагностика, консультации и т.п.).
 20. Создать базу знаний с правилами вывода для экспертной системы.
 21. Обучить простую нейронную сеть на открытом дата сете (классификация или регрессия).
 22. Разработать мультиагентную систему для решения задачи распределения ресурсов.
 23. Создать СППР для конкретной предметной области с использованием методов автоматизации принятия решений.
 24. Применить методы промт инжиниринга для генерации данных или ответов на вопросы.
 25. Обработать открытый дата сет: очистка, преобразование, анализ.
 26. Визуализировать результаты анализа данных с помощью Matplotlib/Seaborn.
 27. Сравнить эффективность различных методов машинного обучения на одном дата сете.
 28. Разработать рекомендации по внедрению ИИ технологий в конкретной организации с учётом рисков и возможностей.

Примерные темы курсовых работ (проектов)

Примерные темы курсовых работ (проектов):

1. База данных «Коллекция произведений народного искусства».
2. Бот-помощник для поиска работ педагогов в университетской библиотеке.
3. Система учёта и каталогизации архивных документов культурного центра.
4. База данных «Выдающиеся деятели культуры региона».
5. Веб-приложение для бронирования билетов на культурные мероприятия.
6. База знаний «Традиции и обряды народов региона».
7. Бот для навигации по экспозициям краеведческого музея.
8. Система управления библиографическими данными научных работ по культурологии.
9. База данных «История театров города».
10. Чат-бот с информацией о текущих выставках в музеях города.
11. Электронный архив кафедры
12. База данных «Памятники культурного наследия региона».
13. Веб-сервис для поиска фольклорных коллективов и их репертуара.
14. Бот-гид по культурным объектам туристического маршрута.
15. База данных «Литературное наследие местных авторов».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Список литературы и источников

Основная:

1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 478 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/560754>.
2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И.А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А.В.Платонов. — 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/558664>.
3. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 271 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/561948>.
4. Березовская Е. А., Крюков С. В. Системы поддержки принятия решений : учебное пособие. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. — 128 с. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612165>.

Дополнительная:

1. Интеллектуальные информационные системы и технологии / Аршинский Л. В., Жукова М. С. — Издательство Лань, 2023 г. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/397472>.
2. Интеллектуальные информационные системы и технологии / Остроух А. В., Николаев А. Б. — Издательство Лань, 2023 г. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/354536>.
3. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А.Н. Сесекина. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 88с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/558865>.

4. Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А. Теория систем и системный анализ : учебник. — Москва: Дашков и К°, 2020. — 644 с. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573179>.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Культура РФ: <https://www.culture.ru/> [Электронный ресурс]: сайт (дата обращения 19.12.25)

Доступ в ЭБС:

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Планы семинарских/ практических занятий

Практические задания (4 семестр):

1. Проектирование реляционной базы данных для предметной области.
2. Создание БД в открытой СУБД (PostgreSQL, MySQL).
3. Написание SQL запросов для выборки и модификации данных.
4. Нормализация базы данных до 3НФ.
5. Построение ER диаграмм в инструментах с открытым доступом (Lucidchart, Draw.io).
6. Резервное копирование и восстановление БД.
7. Оптимизация запросов и индексов.

Практические задания (5 семестр):

1. Разработка прототипа экспертной системы.
2. Обучение простой нейронной сети (TensorFlow, PyTorch).
3. Создание мультиагентной системы для решения задачи распределения ресурсов.
4. Разработка СППР для конкретной предметной области.
5. Промпт инжиниринг для генерации данных.
6. Работа с открытыми дата сетями (Kaggle, UCI ML Repository).
7. Визуализация результатов анализа данных (Matplotlib, Seaborn).

Рекомендации по работе с литературой

- 1) Использовать рекомендованные источники, а также все возможные и доступные источники, содержащие материал.
- 2) Конспектирование первоисточников предполагает краткое, лаконичное письменное изложение основного содержания, смысла (доминанты) какого-либо текста. Вместе с тем этот процесс требует активной мыслительной работы. Конспектируемый материал содержит информацию трех видов: главную, второстепенную и вспомогательную. Главной является информация, имеющая основное значение для раскрытия сущности того или иного вопроса, темы. Второстепенная информация служит для пояснения, уточнения главной мысли, например, описание деталей быта, одежды, характеризующих культуру народа. К этому типу информации относятся разного рода комментарии (объяснительные замечания, толкования). Назначение вспомогательной информации – помочь читателю лучше понять данный материал. Это всякого рода напоминания о ранее излагавшемся материале, заголовки, вопросы.
- 3) Работая над текстом автора, следует избегать механического переписывания текста. Важно выделять главные положения, фиксирование которых сопровождается, в случае необходимости, цитатами. Вспомогательную информацию при конспектировании не

записывают. Усвоению нового материала неоценимую помощь оказывают собственные схемы, рисунки, таблицы, графическое выделение важной мысли. На каждой странице конспекта возможно выделение трех-четырех важных моментов по определенной теме. Необходимо в конспекте отражать сущность проблемы, поставленного вопроса, что служит решению поставленной на семинаре задаче.

8.2. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя такие виды и формы как: подготовка к практическому занятию, подготовка к дискуссии, презентации, подготовка доклада, конспектирование изучаемой литературы, аналитический обзор новой литературы по изучаемой теме, написание эссе и др.

Для более углубленного изучения материала задание для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий для самостоятельной работы, по возможности, следует ориентироваться на наглядное представление материала.

8.3. Методические рекомендации по подготовке письменных работ (курсовых, контрольных, рефератов, конспектов и т.п.)

Методические материалы по написанию курсовой работы

Курсовая работа — это вид учебной деятельности, направленный на творческое освоение профессиональных дисциплин и формирование профессиональных компетенций. В современном образовательном пространстве она перестает быть простым рефератом и превращается в инструмент привлечения студента к научно-исследовательской, проектной и инновационной деятельности.

Цель курсовой работы — закрепление и углубление теоретических знаний, овладение навыками самостоятельного исследования и проектирования в избранной области.

Выполнение курсовой работы решает следующие задачи:

- Развитие навыков работы с источниками и научной литературой.
- Формирование умения анализировать, сопоставлять различные точки зрения и обобщать материал.
- Приобретение опыта применения теоретических знаний для решения практических задач.
- Подготовка к написанию выпускной квалификационной работы (диплома).

Настоящие методические указания содержат единые требования к содержанию, структуре, оформлению и защите курсовых работ.

1. ВЫБОР ТЕМЫ И ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ

1.1. Выбор темы

Студент выбирает тему из примерного перечня, разработанного кафедрой, либо предлагает свою (при условии соответствия дисциплине). Тема должна быть актуальной, иметь научную и/или практическую значимость.

Примечание: В современной практике тема может быть сформулирована как исследовательская или проектная (например, «Разработка модели...», «Создание навигатора...», «Социологическое исследование...»).

1.2. Этапы работы

1. Подготовительный: выбор темы, подбор литературы, составление предварительного плана, подача заявления на кафедру (см. Приложение 1).
2. Исследовательский: изучение источников, сбор и анализ материала (теоретического и эмпирического), проведение исследования.
3. Написание и оформление: компоновка текста, написание черновика, его доработка, оформление в соответствии с ГОСТом.
4. Завершающий: получение рецензии (отзыва) руководителя, защита работы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Работа должна иметь четкую структуру и включать следующие обязательные элементы:

1. Титульный лист (см. Приложение 2).
2. Оглавление (содержание) с указанием страниц (см. Приложение 3).
3. Введение (2-3 стр.):
 - Актуальность темы (почему это важно изучать сейчас).
 - Степень разработанности проблемы (краткий обзор литературы).
 - Объект и предмет исследования.
 - Цель и задачи исследования (задачи должны соответствовать структуре глав).
 - Методы исследования.
 - Теоретическая и практическая значимость (что нового дает работа, где можно применить результаты).
4. Основная часть (25-35 стр.):
 - Состоит из 2-3 глав, логически связанных между собой.
 - Глава 1 (теоретическая): анализ литературы, истории вопроса, обзор основных понятий и подходов.
 - Глава 2 (аналитическая / практическая / проектная): анализ эмпирических данных, описание практики, результатов исследования или разработка конкретного проекта.
 - Главы могут делиться на параграфы (напр., 1.1, 1.2).
5. Заключение (1-2 стр.):
 - Содержит итоговые выводы по каждой задаче, поставленной во введении.
 - Оценка полноты решения поставленных задач.
 - Рекомендации и перспективы дальнейшего изучения темы.
6. Список использованных источников и литературы (не менее 15-20 наименований).
7. Приложения (по желанию): таблицы, графики, анкеты, иллюстрации, образцы документов.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ

Современный подход трактует курсовую работу не просто как «от реферата к диплому», а как вид учебной деятельности. Это означает, что важно не только содержание (текст), но и сам процесс овладения методами работы.

- В теоретической главе необходимо показать знание различных точек зрения на проблему, умение их анализировать, а не просто пересказывать учебники.
- В практической главе работа может носить прикладной характер:
 - Аналитическое исследование: сбор и анализ информации о конкретном учреждении, явлении.
 - Социологическое исследование: опросы, анкетирование (респондентами могут быть читатели, зрители, участники коллектива).

- Проектная деятельность: разработка программы, плана мероприятий, локального документа (инструкции, регламента), модели процесса.
- Историко-архивное исследование: поиск и анализ архивных материалов.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

4.1. Общие правила

- Объем: 30-40 страниц машинописного текста (без учета приложений).
- Формат: А4, книжная ориентация.
- Шрифт: Times New Roman, кегль 14.
- Интервал: полуторный.
- Поля: левое — 30 мм, правое — 10-15 мм, верхнее и нижнее — 20 мм.
- Абзацный отступ: 1,25 см.
- Выравнивание: по ширине.

4.2. Нумерация

- Страницы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу без точки.
- Титульный лист включается в нумерацию, но номер на нем не ставится (страница 1).
Оглавление — страница 2.

4.3. Оформление ссылок (цитат)

Рекомендуются затекстовые ссылки. После цитаты в квадратных скобках указывается номер источника из списка литературы и страница: [5, с. 24].

Пример:

Как отмечает А.В. Пшенко, «конкретный набор реквизитов для каждого документа определяется его видом» [12, с. 67].

Если ссылка дается на весь источник в целом: [24].

4.4. Оформление списка литературы

Список оформляется по ГОСТ Р 7.0.100-2018. Структура списка:

1. Нормативные правовые акты (по юридической силе и хронологии).
2. Научная и учебная литература (в алфавитном порядке авторов или названий).
3. Электронные ресурсы (в алфавитном порядке или в общем списке).
4. Источники на иностранных языках (в конце списка).

Примеры оформления (см. подробно в Приложении 7):

- Книга: Кузнецов С.Л. Современные технологии документационного обеспечения управления. М.: ТЕРМИКА, 2014. 288 с.
- Статья: Янковая В.Ф. Требования к оформлению документов // Секретарь-референт. 2015. №1. С. 15-17.
- Электронный ресурс: Кожанова Е.Н. Оформляем дела на постоянное хранение [Электронный ресурс] // Секретарь-референт. 2017. №7. URL: <https://...> (дата обращения: 24.10.2019).

5. РУКОВОДСТВО, РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА

- Научный руководитель консультирует студента, помогает в выборе темы, составлении плана, рекомендует литературу. Студент несет полную ответственность за содержание и достоверность работы.
- Рецензия (отзыв). Руководитель дает письменный отзыв, в котором отмечает актуальность, глубину проработки, соответствие оформления требованиям и выставляет предварительную оценку. Студент должен ознакомиться с замечаниями до защиты.
- Защита проводится перед комиссией. Студент делает краткий доклад (4-7 минут), в котором освещает актуальность, цель, задачи и основные выводы работы. После доклада следуют ответы на вопросы комиссии.

Критерии оценки:

- «Отлично»: Тема раскрыта полностью, использована современная литература, есть элементы самостоятельного анализа (проекта), работа оформлена безупречно, защита прошла успешно.
- «Хорошо»: Тема раскрыта, но есть незначительные недостатки в анализе или оформлении, защита убедительна.
- «Удовлетворительно»: Работа носит реферативный характер, слабое владение материалом, ошибки в оформлении, неуверенная защита.
- «Неудовлетворительно»: Работа не соответствует требованиям, несамостоятельна (плагиат), не допускается к защите.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Образец заявления на тему

Заведующему кафедрой _____
от студента(ки) ____ курса _____
Ф.И.О.

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему курсовой работы по дисциплине

«__»:

«__»

_____».

Дата _____ Подпись _____

Приложение 2. Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РФ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ
[Факультет]
[Кафедра]

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Наименование дисциплины»

ТЕМА: «Полное название темы»

Выполнил(а):

студент(ка) ____ курса, ____ группы

Ф.И.О.

_____ (подпись)

Научный руководитель:

уч. степень, звание, Ф.И.О.

_____ (подпись)

Допущен к защите «_» _____ 20 г.

Химки, 20__

Приложение 3. Образец оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы изучения проблемы.....	5
1.1. История вопроса.....	5
1.2. Современные подходы и понятия.....	12
Глава 2. Анализ практического опыта (или Проектная часть).....	20
2.1. Характеристика объекта исследования.....	20
2.2. Результаты анализа и рекомендации.....	27
Заключение.....	33
Список использованных источников и литературы.....	35
Приложения.....	38

Примерные темы курсовых работ (проектов):

16. База данных «Коллекция произведений народного искусства».
17. Бот-помощник для поиска работ педагогов в университетской библиотеке.
18. Система учёта и каталогизации архивных документов культурного центра.
19. База данных «Выдающиеся деятели культуры региона».
20. Веб-приложение для бронирования билетов на культурные мероприятия.
21. База знаний «Традиции и обряды народов региона».
22. Бот для навигации по экспозициям краеведческого музея.
23. Система управления библиографическими данными научных работ по культурологии.
24. База данных «История театров города».
25. Чат-бот с информацией о текущих выставках в музеях города.
26. Электронный архив кафедры

27. База данных «Памятники культурного наследия региона».
28. Веб-сервис для поиска фольклорных коллективов и их репертуара.
29. Бот-гид по культурным объектам туристического маршрута.
30. База данных «Литературное наследие местных авторов».

Примеры технических заданий для курсовых работ (проектов):

1. База данных «Каталог музейных экспонатов».

Цель: создать систему для учёта и поиска экспонатов в музее.

Задачи:

- определить структуру базы данных (поля: название экспоната, дата создания, материал, происхождение, текущее местоположение и т. д.);
- реализовать возможность добавления, редактирования и удаления записей;
- разработать простые запросы для поиска по ключевым параметрам (например, по эпохе, типу экспоната, автору);
- создать интерфейс для работы с базой данных (например, в MS Access или другой СУБД).

Практическая значимость: упрощение работы музейных сотрудников, ускорение поиска информации для исследований и экскурсий.

2. База данных «Мероприятия центра народного творчества»:

Цель: автоматизация учёта и планирования мероприятий в центре народного творчества.

Задачи:

- спроектировать структуру базы данных с таблицами для мероприятий, коллективов, участников, расписания;
- реализовать связи между таблицами (например, связь мероприятия с коллективом и участниками);
- разработать формы для ввода данных и отчёты (например, расписание на месяц, список участников конкретного мероприятия);
- создать простой интерфейс для добавления и редактирования данных.

Практическая значимость: оптимизация работы центра, возможность быстро формировать отчёты и анализировать активность коллективов.

3. Бот для поиска информации в библиотеке:

Цель: разработать простого бота, который поможет пользователям находить книги по ключевым словам, автору или названию.

Задачи:

- создать базу данных с информацией о книгах (название, автор, год издания, местоположение в библиотеке);
- реализовать API или интерфейс для взаимодействия бота с базой данных;
- разработать бота в мессенджере или на веб-платформе, который будет принимать запросы пользователя и возвращать результаты поиска;
- добавить базовые функции, например, рекомендации похожих книг или информацию о наличии.

Практическая значимость: повышение удобства для пользователей библиотеки, снижение нагрузки на сотрудников.

4. База знаний «История местного культурного учреждения»:

Цель: создать систему для хранения и систематизации исторической информации о конкретном культурном учреждении (музее, библиотеке, театре и т. д.).

Задачи:

- определить структуру базы знаний (события, ключевые фигуры, экспонаты/произведения, публикации и т. д.);
- реализовать возможность добавления, редактирования и связывания информации;

- разработать простой интерфейс для просмотра данных и поиска по ключевым параметрам;
- наполнить базу данными на основе доступных источников (архивы, публикации, интервью).

Практическая значимость: сохранение исторической памяти учреждения, помощь в подготовке экскурсий и публикаций.

5. Система учёта библиографических источников:

Цель: создать базу данных для управления библиографическими источниками в библиотеке или исследовательском центре.

Задачи:

- спроектировать структуру базы данных с полями для книг, статей, диссертаций (автор, название, год издания, издательство, ISBN и т. д.);
- реализовать возможность добавления, редактирования и удаления записей;
- разработать запросы для поиска по автору, названию, тематике;
- создать интерфейс для работы с базой данных, возможно с экспортом данных в формате библиографических списков.

Практическая значимость: упрощение работы с библиографическими источниками, ускорение подготовки научных работ.

6. База данных «Культурные события города»:

Цель: создать систему для учёта и продвижения культурных мероприятий в городе.

Задачи:

- определить структуру базы данных с таблицами для мероприятий, мест проведения, организаторов;
- реализовать возможность добавления, редактирования и удаления записей;
- разработать интерфейс с возможностью фильтрации мероприятий по типу, дате, месту проведения;
- добавить функцию подписки на уведомления о новых событиях (опционально).

Практическая значимость: создание информационного ресурса для жителей города, помощь в популяризации культурных мероприятий.

Пример последовательности учебных действий при выполнении курсовой работы (проекта):

Название проекта: «Электронный архив кафедры культурологии: база данных учебных и научных материалов»;

Цель проекта: создать простую, но функциональную систему для хранения, каталогизации и поиска учебных и научных материалов кафедры (методичек, статей, курсовых, презентаций, фото и видеоматериалов).

Задачи:

1. Спроектировать структуру базы данных (БД) для хранения информации о материалах.
2. Реализовать функционал добавления, редактирования и удаления записей.
3. Разработать интерфейс для поиска и фильтрации материалов по ключевым параметрам.
4. Обеспечить возможность прикрепления и скачивания файлов.
5. Создать простой веб интерфейс или десктоп приложение для работы с архивом.

Структура базы данных (основные таблицы):

Таблица «Материалы»:

- id (уникальный идентификатор);
- название;
- тип (статья, методичка, презентация, видео, фотоальбом и т. д.);
- автор (ФИО преподавателя или студента);

- год создания;
- ключевые слова (для поиска);
- описание (краткая аннотация);
- файл (путь к файлу или его бинарные данные);
- дата загрузки.

Таблица «Авторы»:

- id;
- ФИО;
- должность (преподаватель, аспирант, студент);
- кафедра.

Таблица «Категории»:

- id;
- название категории (например, «История культуры», «Современное искусство», «Фольклор»).

Функционал системы:

- Админ панель:

о добавление новых материалов (заполнение формы + загрузка файла);

о редактирование и удаление записей;

о просмотр статистики (количество материалов, популярные категории).

- Пользовательский интерфейс:

о поиск по названию, автору, ключевым словам;

о фильтрация по типу материала, году, категории;

о просмотр списка материалов с кратким описанием;

о скачивание прикрепленных файлов.

Техническая реализация (кустарный вариант):

Вариант 1. Веб приложение (простой и наглядный):

- Бэкенд: Python + Flask или PHP + MySQL.
- Фронтенд: HTML, CSS, JavaScript (базовые элементы интерфейса).
- База данных: SQLite (лёгкая, не требует отдельного сервера) или MySQL.
- Хранение файлов: папка на сервере, в БД — путь к файлу.

Вариант 2. Десктоп приложение:

- Язык: Python.
- Библиотека для интерфейса: Tkinter (встроена в Python) или PyQt.
- База данных: SQLite.
- Файлы: локальная папка, путь в БД.

Вариант 3. Упрощённый вариант (без программирования):

- Инструмент: MS Access или Google Sheets.
- Данные: таблицы с полями из структуры БД.
- Интерфейс: формы для ввода и отчёты для вывода данных.
- Файлы: ссылки на локальные файлы или Google Диск.

Этапы выполнения:

1. Анализ и проектирование (2–3 недели):

о изучить существующие материалы кафедры;

о определить структуру БД и функционал;

о создать ER диаграмму (связь таблиц).

2. Разработка (4–5 недели):

о настроить БД;

о написать код для бэкенда (если веб/десктоп);

о разработать интерфейс;

о реализовать CRUD операции (Create, Read, Update, Delete).

3. Тестирование и наполнение (2 недели):

о проверить работу всех функций;
о загрузить 30–50 тестовых записей;
о отладить ошибки.

4. Документирование (1 неделя):
о составить инструкцию пользователя;
о описать структуру БД и код;
о подготовить отчет по проекту.

Ожидаемый результат:

Готовая система — база данных на кафедральном компьютере, где:

- преподаватели могут загружать материалы по истории кафедры, учебно-методические материалы и статьи;

- студенты — искать курсовые работы прошлых лет и презентации лекций;

- администратор — управлять содержимым архива.

Удаленный доступ – по согласованию с заведующим кафедрой.

8.4. Иные материалы

Подготовка к дискуссии

Дискуссия - это обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы. Важной характеристикой дискуссии, отличающей ее от других видов спора, является аргументированность.

Дискуссия предполагает выработку и активное продвижение своей точки зрения по изучаемой проблеме, умение выслушать альтернативную точку зрения, вступить в полемику, на основе изложения и учета всех точек зрения прийти к объективному результату.

Основные шаги при подготовке к дискуссии.

Выбор темы дискуссии определяется целями обучения и содержанием учебного материала. При этом на обсуждение обучающихся выносятся темы, имеющие проблемный характер, содержащие в себе противоречивые точки зрения, дилеммы, задевающие привычные установки обучающихся. Тема разбивается на отдельные вопросы, которые сообщаются обучающимся. Указывается литература, справочные материалы, необходимые для подготовки к дискуссии.

Проведение дискуссии:

формулирование проблемы и целей дискуссии;

создание мотивации к обсуждению - определение значимости проблемы, указание на нерешенность и противоречивость вопроса и т.д.;

установление регламента дискуссии и ее основных этапов;

совместная выработка правил дискуссии;

выяснение однозначности понимания темы дискуссии, используемых в ней терминов, понятий.

Приемы введения в дискуссию:

предъявление проблемной ситуации;

демонстрация видеосюжета;

демонстрация материалов (статей, документов);

ролевое проигрывание проблемной ситуации;

анализ противоречивых высказываний - столкновение противоположных точек зрения на обсуждаемую проблему;

постановка проблемных вопросов;

альтернативный выбор (участникам предлагается выбрать одну из нескольких точек зрения или способов решения проблемы).

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

Система вузовского обучения подразумевает большую долю самостоятельности студентов в планировании и организации своей деятельности.

Работа с учебной литературой

При работе с учебной литературой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Правильный подбор учебной литературы рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по выбранной литературе, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые понятия. Такой лист помогает запомнить основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения: первичное и вторичное.

Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого олова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача *вторичного* чтения – полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой

Выделяют **четыре основные установки в чтении учебно-научного текста**:

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения**:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. **Аннотирование** – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. **Планирование** – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. **Тезирование** – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. **Цитирование** – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. **Конспектирование** – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной

последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Самопроверка

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения обсуждения проблемы на семинарских занятиях студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы и формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение теста может получиться в результате применения механически заученных без понимания сущности теоретических положений.

Самопроверка включает:

- умение следить за собой: за своим поведением, речью, действиями и поступками, понимая при этом всю меру ответственности за них;
- умение контролировать степень понимания и степень прочности усвоения знаний и умений, познаваемых в учебном заведении, в коллективе, дома;
- умение критически оценивать результаты своей познавательной деятельности, в широком смысле – своих действий, поступков, труда (самооценка).

Самоконтроль учит ценить свое время, вырабатывает дисциплину труда (физического и умственного), позволяет вовремя заметить свои ошибки, вселяет веру в успешное использование знаний и умений на практике.

Способы самоконтроля могут быть следующими:

- перечитывание написанного текста и сравнение его с текстом учебной книги;
- повторное перечитывание материала с продумыванием его по частям;
- пересказ прочитанного;
- составление плана, тезисов, формулировок ключевых положений текста по памяти;
- рассказывание с опорой на иллюстрации, опорные положения;
- участие во взаимопроверке (анализ и оценка устных ответов, практических работ своих товарищей; дополнительные вопросы к их ответам; сочинения-рецензии и т.п.).

Самоконтроль является необходимым элементом учебного труда, прежде всего потому, что он способствует глубокому и прочному овладению знаниями.

Использование самоконтроля в учебной деятельности позволяет студенту оценивать эффективность и рациональность применяемых приемов и методов умственного труда, находить в нем допускаемые недочеты и на этой основе проводить необходимую его коррекцию.

И конечно, необходимо отметить большое воспитательное значение самоконтроля как оценочно-результативного компонента учебной деятельности. Овладение умениями самоконтроля приучает студентов к планированию учебного труда, способствует углублению их внимания, памяти и выступает как важный фактор развития познавательных способностей.

Текущие консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении практических задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует

обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Каждый учебный семестр заканчивается зачетно-экзаменационной сессией. Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии, сдача зачетов и экзаменов является самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановления (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

При изучении дисциплины обучающимися используются следующие информационные технологии:

-аудиовизуальное представление обучающимся с помощью компьютера содержания отдельных тем дисциплины на лекционных занятиях;

-предоставление обучающимся доступа к учебному плану, рабочей программе дисциплины в электронной форме, к электронно-библиотечной системе института, содержащей учебно-методические материалы по дисциплине в электронной форме, к информационным справочным системам, которые используются при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, посредством электронной информационно-образовательной среды института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

-фиксация хода образовательного процесса по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института;

-формирование электронного портфолио обучающегося по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее лицензионное программное обеспечение:

Word, Excel, PowerPoint;

Adobe Photoshop;

AdobePremiere;

PowerDVD;

MediaPlayerClassic.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оборудованная учебная аудитория с маркерной доской, экраном и цифровым проектором для проведения лекционных и семинарских занятий. Библиотека с читальным залом; специализированная учебная лаборатория для практических занятий и самостоятельной работы бакалавров, оснащенная всем необходимым комплексом материально-технических средств, от копировальной техники, аудио-видеоустройств, до персональных компьютеров с выделенным доступом к сети Интернет.

11. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии)

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с

учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.06 БАЗЫ ДАННЫХ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
код и наименование подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль/специализация
Информационные системы и цифровые технологии в культуре

Цель дисциплины (*модуля*):

Целью освоения дисциплины является: сформировать у студентов комплексные знания и практические навыки в области проектирования баз данных, работы с системами управления базами данных (СУБД) и создания интеллектуальных информационных систем, включая применение технологий искусственного интеллекта.

Задачи:

- изучить основы теории систем и системного анализа;
- освоить теорию баз данных и основы современных СУБД;
- научиться проектировать и создавать реляционные базы данных;
- изучить модели данных и знаний, их отличия и способы представления;
- познакомиться с технологиями искусственного интеллекта (нейронные сети, экспертные системы, мультиагентные системы);
- освоить методы автоматизации принятия решений и построения интеллектуальных систем;
- развить навыки применения ИИ-технологий и оценки их возможностей и рисков;
- изучить эволюцию от баз данных к базам знаний и экспертным системам.

Дисциплина (*модуль*) направлена на формирование следующих компетенций:

- ПК-4
- Готовность к информационно-аналитической деятельности и решению задач её автоматизации, интеллектуальному анализу данных

В результате освоения дисциплины (*модуля*) обучающийся должен:

Знать:

- основные методы обработки естественного языка (NLP) для больших данных;
- технологии дата майнинга текстовых коллекций;
- алгоритмы тематического моделирования (LDA, NMF) и кластеризации текстов;
- инструменты для работы с большими текстовыми корпусами (Spark NLP, Gensim);
- методы сентимент анализа и извлечения именованных сущностей (NER);
- принципы работы нейросетевых моделей для анализа текстов (BERT, GPT).

Уметь:

- проводить предобработку больших текстовых коллекций (токенизация, лемматизация, удаление стоп слов);
- применять методы дата майнинга для выявления закономерностей в текстах;
- строить тематические модели и интерпретировать их результаты;
- выполнять сентимент анализ отзывов и комментариев;
- визуализировать результаты анализа текстовых данных;
- использовать ИИ инструменты для автоматизации обработки текстов.

Владеть:

- навыками работы с библиотеками NLP (NLTK, SpaCy, Gensim, Transformers);

- методами тематического моделирования и кластеризации текстов;
- инструментами дата майнинга (Scikit learn, Spark NLP);
- приёмами работы с большими текстовыми корпусами и API ИИ сервисов.

По дисциплине (*модулю*) предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета, экзамена и КР.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (*модуля*) составляет 5 зачетных единиц.