

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 23.05.2025 15:22:36
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижегородский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра информационных технологий и физико-математического образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.01. УПРАВЛЕНИЕ УДАЛЕННЫМИ ДАННЫМИ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль программы	Математика и Информатика
Автор:	Гребнева Д.М., к.пед.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 6 февраля 2025 г. № 6

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией ФЕМИ НТГСПИ(ф)РГПУ. Протокол от 13 февраля 2025 г. № 5.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональной компетентности для эффективной и безопасной работы с удаленными данными на основе различных моделей доступа к удаленным данным.

Задачи:

1. Освоить методы удаленного доступа к информационным системам для их настройки, эксплуатации и сопровождения.
2. Научить разрабатывать и сопровождать удаленные базы данных.
3. Научить использовать удаленные базы данных для обеспечения прикладных задач.
4. Изучить способы и средства обеспечения информационной безопасности при работе с удаленными данными.
5. Показать на практике примеры организации ИТ-инфраструктуры на основе использования удаленных баз данных.
6. Освоить эффективные методы тестирования распределенных информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление удаленными данными» является частью учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Математика и Информатика». Дисциплина включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» и является составной частью раздела Б1.В.01.02. Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и физико-математического образования в 9 семестре.

Теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Управление удаленными данными», могут быть использованы при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	Знает особенности критической оценки информации с точки зрения системного подхода; основы современных технологий сбора, обработки, анализа и представления информации Умеет анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; применять системный подход для решения поставленных задач Владеет методами поиска, сбора, обработки, критического анализа и синтеза информации
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу	Знает методы формализации задач. Умеет структурировать удаленные данные, оценивать их логическую правильность.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
	собственной и чужой мыслительной деятельности.	Владеет стратегией достижения поставленной цели как последовательности шагов.
	УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений.	Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности
		Умеет использовать современные информационные (цифровые) технологии для сбора, обработки и анализа информации
ПК-1 – Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Знает цели, задачи, предметную область дисциплины «Управление удаленными данными»
	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Умеет разрабатывать содержание элективных курсов по управлению удаленными данными.
	ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Владеет методикой преподавания управлением удаленными данными, в том числе средствами ИКТ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), семестр изучения – 2, распределение по видам работ представлено в табл.№1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплин по видам

Вид работы	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108
Контактная работа, в том числе:	38
Лекции	12
Лабораторные работы	26
Самостоятельная работа	66
Подготовка к зачету с оценкой в 9 семестре	4

4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины

4.2.1 Учебно-тематический план дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего часов	Контактная работа		Сам. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. работы			
1. Модели удаленного управления данными.	22	2	2	18		
2. Реляционные СУБД для управления удаленными данными.	28	4	8	16	Отчеты по лабораторным работам	Итоговый тест
3. Удаленный доступ к учебным материалам	28	4	8	16		
4. Обеспечение информационной безопасности при работе с удаленными данными.	26	2	8	16		
Зачет с оценкой	4			4		
Итого	108	12	26	66		

4.3. Содержание разделов (тем) дисциплин

Тема 1. Модели удаленного управления данными.

Двухуровневая модель данных. Понятие удаленного сервера. Программные и аппаратные средства реализации двухуровневой модели управления данными.

Тема 2. Реляционные СУБД для управления удаленными данными.

Обзор реляционных СУБД для управления удаленными данными. СУБД MySQL. Доступ к данным на основе стандарта ODBC. Создание удаленной базы данных в реляционной СУБД. Разработка пользовательского интерфейса. Работа с формами. Интеграция с удаленной базой данных. Разработка пользовательского интерфейса. Запросы к удаленной базе данных.

Тема 3. Удаленный доступ к учебным материалам

Инструменты для организации удаленного доступа к учебным материалам. Учебные базы данных.

Тема 4. Обеспечение информационной безопасности при работе с удаленными данными. Методы обеспечения защиты информации при работе с удаленными данными. Протоколы передачи информации. Шифрование.

Список примерных лабораторных работ для очной формы обучения

№ п.п.	Тема занятия	Кол-во часов
1	Двухуровневая модель данных.	2
2	Реляционная база данных. Доступ к данным на основе стандарта ODBC.	2
3	Основы работы в СУБД MySQL.	2
4	Создание удаленной базы данных в реляционной СУБД.	2
5	Разработка веб-интерфейса к базе данных.	2

6	Работа с формами.	2
7	Интеграция с удаленной базой данных.	2
8	Разработка пользовательского интерфейса.	2
9	Запросы к однотоабличной удаленной базе данных.	2
10	Запросы к многотоабличной удаленной базе данных.	2
11	Инструменты для организации удаленного доступа к учебным материалам.	2
12	Учебные удаленные базы данных. Возможности API	2
13	Методы обеспечения защиты информации при работе с удаленными данными.	2
14	Протоколы передачи информации. Шифрование.	2

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212435> (дата обращения: 12.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие для вузов / В. И. Петренко, И. В. Мандрица. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-8370-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175506> (дата обращения: 12.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 10.01.2024). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

2. LEARNINGAPPS: сервис для разработки электронных дидактических материалов : сайт. URL: <https://learningapps.org/>. (дата обращения: 10.01.2024). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : Федеральный портал. — URL: <http://window.edu.ru/window/library>. (дата обращения: 10.01.2024). — Режим доступа: свободный — Текст: электронный.

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт

http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
https://resh.edu.ru/	ИС «Российская электронная школа»
https://silvertests.ru/	ИС «Информатика для школы»
https://myschool.edu.ru/	Федеральная государственная информационная система «Моя школа» (ФГИС «Моя школа»)
https://sferum.ru/?p=dashboard	Информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум» (ИКОП «Сферум»)
https://fipi.ru/	Портал ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

- 6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное
Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.
- 6.2.2. Технические средства обучения
Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.
- 6.2.3. Учебные и наглядные пособия
Печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.