

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 23.05.2025 14:54:46
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский 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.01.ДВ.01.01 УПРАВЛЕНИЕ УДАЛЕННЫМИ ДАННЫМИ

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль программы Все профили

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)РГППУ. 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 44.04.01 Педагогическое образование. Дисциплина включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» и является составной частью раздела Б1.В.01.ДВ.01.01. Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и физико-математического образования в 1, 2 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
ПК-1 – Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества обучения в условиях цифровизации	ИПК 1.1. Знает основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации психолого-педагогического сопровождения на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; современные тенденции развития образовательной системы в области психолого-педагогического сопровождения образования; принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности по сопровождению субъектов образования; современные тенденции развития образовательной системы в области психолого-педагогического сопровождения	Знает возможности информационных технологий в управлении удаленными данными.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
образования	ИПК 1.2. Умеет применять современные методики и технологии организации психолого-педагогического сопровождения образования, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам; определять перспективные направления научных исследований; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; выбирать методы и формы контроля качества образования; разрабатывать контрольно-измерительные материалы для выявления качества образования с учетом нормативно правовых, ресурсных, методических требований	Умеет применять информационные технологии в управлении удаленными данными.
	ИПК 1.3. Владеет навыком применения современных методик и технологий организации психолого-педагогического сопровождения образования, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам; современными технологиями психолого-педагогического сопровождения субъектов образования.	Владеет технологией управления удаленными данными, в том числе для решения задач образования.
ПК-2 – Способен организовывать информационную образовательную среду в образовательной организации с учетом задач инновационной образовательной политики	ИПК 2.1. Знает источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования и трансформации процесса обучения; методы работы с научной информацией; приемы дидактической обработки научной информации в целях ее трансформации в учебное содержание.	Знает источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования, сферу применения удаленных данных.
	ИПК 2.2. Умеет вести поиск и анализ научной информации; осуществлять дидактическую обработку и адаптацию научных текстов в целях их перевода в учебные материалы	Умеет вести поиск и анализ научной информации; осуществлять дидактическую обработку и адаптацию научных текстов в целях их перевода в учебные материалы.
	ИПК 2.3. Владеет методами работы с научной информацией и учебными текстами.	Владеет методами работы с научной информацией и учебными текстами.
ПК-3 – Готов использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой	ИПК 3.1. Знает общие понятия, теории, правила, законы, закономерности предметных областей информатики, цифровизации образования;	Знает понятия и термины управления удаленными данными.
	ИПК 3.2. Умеет применять и использовать современные ИКТ-средства и средства цифровизации для управления образовательной средой.	Умеет применять и использовать современные ИКТ-средства и средства цифровизации для управления образовательной средой.
	ИПК 3.3. Владеет классическими и современными методами и методическими приемами организации и управления образовательной средой.	Владеет классическими и современными методами и методическими приемами организации и управления образовательной средой.
ПК-4 – Готов к осуществлению управления профессиональной деятельностью в условиях цифровой трансформации	ИПК 4.1. Знает основные технические средства образовательного характера, понимает возможности современных цифровых технологий для более эффективной организации профессиональной деятельности.	Знает технические средства реализации технологии удаленных данных.
	ИПК 4.2. Умеет использовать цифровые технологии для планирования и организации профессиональной деятельности, ведения необходимой документации	Умеет документировать проекты на основе удаленных данных.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
образования ПК-4 – Готов к осуществлению профессиональной деятельностью в условиях цифровой трансформации образования	ИПК 4.3. Владеет методиками применения технических средств обучения, цифровых образовательных ресурсов, дистанционных образовательных технологий, приемами сбора и хранения необходимой информации в сети Интернет, а также цифровыми технологиями для проведения и анализа результатов научного исследования	Владеет технологией удаленных данных.
	ИПК 4.1. Знает основные технические средства образовательного характера, понимает возможности современных цифровых технологий для более эффективной организации профессиональной деятельности.	Знает особенности применения технологии удаленных данных в образовании, умеет обеспечивать информационную безопасность.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 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	216
Контактная работа, в том числе:	22
Лекции	10
Лабораторные работы	12
Самостоятельная работа	186
Подготовка к зачету в 1 семестре и зачету с оценкой во 2 семестре	8

4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины

4.2.1 Учебно-тематический план дисциплины (заочная 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.	50	2	2	46		
2. Реляционные СУБД для управления удаленными данными.	56	4	4	48	Отчеты по лабораторным работам	Итоговый тест
3. Удаленный доступ к учебным материалам	52	2	4	46		
4. Обеспечение информационной безопасности при работе с удаленными данными.	50	2	2	46		

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			
Зачет	4			4		
Зачет с оценкой	4			4		
Итого	216	10	12	194		

4.3. Содержание дисциплины

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	Запросы к однотабличной удаленной базе данных.	2
9	Запросы к многотабличной удаленной базе данных.	2
10	Инструменты для организации удаленного доступа к учебным материалам.	2
11	Методы обеспечения защиты информации при работе с удаленными данными.	2
12	Протоколы передачи информации. Шифрование.	2

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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: 12.01.2025). — 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: 12.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 10.01.2025). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

2. LEARNINGAPPS: сервис для разработки электронных дидактических материалов : сайт. URL: <https://learningapps.org/>. (дата обращения: 10.01.2025). — 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: 10.01.2025). — 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.