

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Родин Олег Федорович  
Должность: И.о. директора  
Дата подписания: 23.05.2025 13:52:18  
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.01.01. УПРАВЛЕНИЕ УДАЛЕННЫМИ ДАННЫМИ**

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль программы	Физика и Информатика
Автор:	Доцент кафедры ИТФМ Гребнева Д.М.

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 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Физика и Информатика». Дисциплина включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» и является составной частью, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и физико-математического образования в 4 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-3 – Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	<b>Знает</b> способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности в области удаленных данных
		<b>Умеет</b> применять способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности в области удаленных данных
		<b>Владеет</b> навыками интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности в области удаленных данных
	ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды	<b>Знает</b> особенности социокультурной среды региона.
	<b>Умеет</b> применять знания о	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
	региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	социокультурной среде региона для организации своей деятельности. <b>Владеет</b> технологией применения образовательного потенциала социокультурной среды для организации своей деятельности.
	ПК-3.3. Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	<b>Знает</b> психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения в области удаленных данных.
		<b>Умеет</b> применять психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения в области удаленных данных.
		<b>Владеет</b> навыками приема психолого-педагогических условий создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения в области удаленных данных.
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).	<b>Знает</b> 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.	<b>Умеет</b> 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.	<b>Владеет</b> методикой преподавания управлением удаленными данными, в том числе средствами ИКТ.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	<b>Знает</b> методы достижения целей.
		<b>Умеет</b> определять ресурсы, требуемые для решения задач.
		<b>Владеет методами</b> достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
	УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	<b>Знает</b> понятие риска и его влияние на ход решения задачи
		<b>Умеет</b> оценивать риски и ограничения при решении задач управления удаленными данными.
		<b>Владеет методами</b> определения ожидаемых результатов решения поставленных задач
УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для	<b>Знает</b> способы решения задач средствами ИКТ, в том числе с помощью баз данных.	
	<b>Умеет</b> выбирать решать задачи средствами	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
	реализации образовательных процессов.	ИКТ Владеет методикой применения инструментов и техник цифрового моделирования для решения задач управления удаленными данными.

#### 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
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>48</b>
Лекции	16
Лабораторные работы	32
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>56</b>
<b>Промежуточная аттестация, в том числе:</b>	
Подготовка к зачету с оценкой	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	Отчеты по лабораторным работам	Итоговый тест
2. Реляционные СУБД для управления удаленными данными.	32	6	12	14		
3. Удаленный доступ к учебным материалам	30	6	10	14		
4. Обеспечение информационной безопасности при работе с удаленными данными.	20	2	8	10		
Зачет с оценкой	4			4		
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>60</b>		

### 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.	4
6	Работа с формами.	2
7	Интеграция с удаленной базой данных.	2
8	Разработка пользовательского интерфейса.	2
9	Запросы к однотабличной удаленной базе данных.	2
10	Запросы к многотабличной удаленной базе данных.	2
11	Инструменты для организации удаленного доступа к учебным материалам.	2
12	Учебные удаленные базы данных. Возможности API	4
13	Методы обеспечения защиты информации при работе с удаленными данными.	2
14	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: 12.01.2024). — 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.

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

<a href="https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/">https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/</a>	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
<a href="https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/">https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/</a>	Электронные базы данных НТГСПИ
<a href="https://www.ntspi.ru/library/periodika/">https://www.ntspi.ru/library/periodika/</a>	Периодика НТГСПИ
<a href="https://iprmedia.ru">https://iprmedia.ru</a>	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>	ЭБС «Айбукс»
<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	ЭБС Юрайт
<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	ИС «Российская электронная школа»
<a href="https://silvertests.ru/">https://silvertests.ru/</a>	ИС «Информатика для школы»
<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	Федеральная государственная информационная система «Моя школа» (ФГИС «Моя школа»)
<a href="https://sferum.ru/?p=dashboard">https://sferum.ru/?p=dashboard</a>	Информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум» (ИКОП «Сферум»)
<a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a>	Портал ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

### *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.

### 5.3. 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.