

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.06.0 «СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И  
СЕРВЕРОВ»**

Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль программы «Информационные технологии (по элективным модулям\*)»

Автор(ы): канд. пед. наук, доцент, И.А. Сулова  
заведующий кафедрой

Одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий. Протокол от «20» января 2022 г. №5.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «26» января 2022 г. №6.

Екатеринбург  
2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Сoadминистрирование баз данных и серверов»: формирование знаний и умений в области организационного и технологического обеспечения администрирования баз данных ИС.

Задачи:

- освоение основ администрирования баз данных;
- приобретение умений в области обеспечения соответствия баз данных ИС и процесса их администрирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;
- приобретение умений по эффективному распределению работ и выделению ресурсов по администрированию баз данных под нужды организации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сoadминистрирование баз данных и серверов» относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Архитектура ПК и периферийные устройства.
2. Базы данных.
3. Математический аппарат для построения компьютерных сетей.
4. Компьютерные коммуникации и сети.
5. Системное и прикладное программирование.
6. Управление сетевыми сервисами.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Технологии интеллектуального анализа данных.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-6.3 Способен обеспечить функционирование и оптимизацию функционирования баз данных.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Модели данных, основные операции и ограничения;
32. Технологию установки и настройки сервера баз данных;



33. Требования к безопасности сервера базы данных;  
 34. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Уметь:

- У1. Проектировать и создавать базы данных;  
 У2. Выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;  
 У3. Осуществлять основные функции по администрированию баз данных;  
 У4. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;  
 У5. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

Владеть:

- В1. Соадминистрированием серверов;  
 В2. Технологией разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;  
 В3. Методикой применения законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 час.), семестр изучения – 7, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	7 сем.
Кол-во часов	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144
Контактная работа, в том числе:	42
Лекции	8
Лабораторные работы	34
Самостоятельная работа студента	102
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Экзамен	7 сем.



*\*Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

## **4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины**

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Технологии администрирования серверов и баз данных	7	50	4	-	10	36
2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	7	94	4	-	24	66

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

## **4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин**

### **Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных**

Принципы построения и администрирования баз данных. Серверы баз данных. Администрирование баз данных и серверов.

Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных.

Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных.

### **Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем**

Защита и сохранность информации баз данных. Сертификация информационных систем. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности.

Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.



## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1 Основная литература

1. Костюк, А. И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-3577-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107941.html>

2. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86192.html>

3. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/126933>.

4. Кузнецов С.Д. Введение в модель данных SQL [Электронный ресурс] / С.Д. Кузнецов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 350 с. — 5-9556-



00028-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73664.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Введение в СУБД MySQL [Электронный ресурс] / . — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 228 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73650.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Карпова Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация [Электронный ресурс] / Т.С. Карпова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Полубояров В.В. Использование MS SQL Server Analysis Services 2008 для построения хранилищ данных [Электронный ресурс] / В.В. Полубояров. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 663 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73682.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Оптимизация работы серверов баз данных Microsoft SQL Server 2005 [Электронный ресурс] / . — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 372 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73686.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Полякова Л.Н. Основы SQL [Электронный ресурс] / Л.Н. Полякова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 273 с. — 978-5-94774-649-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52210.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы:

1. SQL.ru - все про SQL, базы данных, программирование и разработку информационных систем. Режим доступа: <http://www.sql.ru/>
2. Документация по SQL. Режим доступа: <http://www.sql.ru/docs/>

Программное обеспечение:

1. Системы управления базами данных MySQL.
2. Системы управления базами данных SQL Server.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».



3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Компьютерный класс.
2. Помещения для самостоятельной работы.
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием.

