



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК. 04.02 Сопровождение и модернизация сетевой инфраструктуры
баз данных**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» июля 2023 г. № 519

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО МДК. 04.02 Сопровождение и модернизация сетевой инфраструктуры баз данных

Учебная дисциплина МДК. 04.02 «Сопровождение и модернизация сетевой инфраструктуры баз данных» входит в перечень дисциплин профессионального модуля ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих».

Рабочая программа разработана ПЦК по технологическому профилю

Разработчик(и) рабочей программы:

Преподаватель института СПО Атаманов Д.А.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК. 04.02 Сопровождение и модернизация сетевой инфраструктуры баз данных

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Шифр дисциплины по учебному плану: МДК.04.02.

Дисциплина является частью профессионального модуля ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» учебного плана по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование». Направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций: ПК.4.1; ПК.4.2; ПК.4.3; ПК. 4.4.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных

уметь

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ООП СПО по данному направлению подготовки (специальности):

б) профессиональных (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Осуществлять резервное копирование и восстановление данных
ПК 4.2.	Управлять доступом к БД и консультирование пользователей по типовым вопросам
ПК 4.3.	Устанавливать и настраивать БД на стороне сервера и на стороне клиента
ПК 4.4.	Проводить мониторинг событий и выявление инцидентов ИБ в процессе функционирования БД

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часа;
самостоятельная работа 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекционные занятия	26
лабораторные занятия	26
практические занятия	26
контрольные работы	-
Самостоятельная работа	39
<i>Промежуточная аттестация в форме: 7 семестр экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК. 04.02 Сопровождение и модернизация сетевой инфраструктуры баз данных

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объём часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Управление сетевой инфраструктурой баз данных				
МДК. 04.02 Сопровождение и модернизация сетевой инфраструктуры баз данных				
Тема 4.1 Работа с сетевой инфраструктурой баз данных	Содержание			
	1. Понятие сервера. Классификация серверов.		2,3	
	2. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.		2,3	
	3. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.		2,3	
	4. Типовое разделение функций.		2,3	
	5. Протоколы удаленного вызова процедур.		2,3	
	6. Механизмы доступа к базам данных		2,3	
	7. Хранимые процедуры и триггеры.		2,3	
	8. Характеристики серверов баз данных		2,3	
	9. Механизмы доступа к базам данных.		2,3	
	10. Аппаратное обеспечение. Банк данных: состав, схема.		2,3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Изучение существующего программного обеспечения функционирования базы данных		2	2,3
2. Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных.		2	2,3	

	3. Определение программного обеспечения для обеспечения функционирования базы	2	2,3
	4. данных.	2	2,3
	5. Изучение существующих технических средств для установки и работы	2	2,3
	6. программного обеспечения базы данных.	2	2,3
	7. Определение технических средств для установки и работы программного	2	2,3
	8. обеспечения базы данных.	2	2,3
	9. Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы	2	2,3
	данных		
	10. Изучение технических характеристик различных серверов баз данных.	2	2,3
	11. Сравнение технических характеристик серверов баз данных.	2	2,3
	12. Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и	4	2,3
	способов доступа к ней.		
	В том числе лабораторных работ		
	1. Установка сервера MySQL.	2	2,3
	2. Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера MySQL.	4	2,3
	3. Установка сервера UNIX.	2	2,3
	4. Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера подUNIX.	6	2,3
	5. Выполнение удаленных запросов	4	2,3
	6. Выполнение удаленных запросов на изменение записей базе данных при	4	
	подключение из корпоративной сети.		
	7. Создание триггеров в базе данных.	4	
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы:	39	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по		
	вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
	Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		

оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Промежуточная аттестация	9	
Всего:	126	

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины требуется лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- комплект учебной мебели (16 посадочных мест);
- персональный компьютер обучающегося (16 шт.);
- интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77");
- мультимедийный проектор SMART V30;
- сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10 Professional 64-bit (10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc);
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License);
- АСКОН КОМПАС-3D V12
- Microsoft SQL Server
- Университетская лицензия с библиотеками и приложениями;
- Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской).

Свободное программное обеспечение:

- Libre Office 5.4;
- Oracle VM VirtualBox;
- Microsoft Visual Studio Community 2017;
- Python 3.8;
- Maxima 5.3.7;
- Scilab 4.1.2;
- Cisco Packet Tracer;
- Pascal ABC.NET;
- SQLite;
- PostgreSQL 14.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Коннолли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика: учебник / Т. Коннолли, К. Бегг; пер. с англ. — 4-е изд. — Москва: Диалектика, 2023. — 1440 с. - ISBN 978-5-907585-45-9. – Текст: непосредственный.
2. Робачевский, А.М. Сервер баз данных PostgreSQL: учебное пособие / А.М. Робачевский, Н.А. Родин. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2024. — 416 с. — (В подлиннике). - ISBN 978-5-9775-7012-3. - Текст: электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602187>.
3. Фёдоров, Д.Ю. SQL: практическое руководство для начинающих: учебное пособие / Д.Ю. Фёдоров. — Москва: ДМК Пресс, 2023. — 284 с. — (Профессиональное программирование). - ISBN 978-5-93700-145-8. – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Тюгашев, А.А. Администрирование баз данных: учебное пособие / А.А. Тюгашев, М.Ю. Цветкова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017890-1. – Текст: непосредственный.
2. Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных: учебное пособие / К.Дж. Дейт; пер. с англ. — 8-е изд. — Москва: Вильямс, 2023. — 1328 с. — (Классика computer science). - ISBN 978-5-8459-2245-3. – Текст: непосредственный.
3. Коннолли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика: учебник / Т. Коннолли, К. Бегг; пер. с англ. — 4-е изд. — Москва: Диалектика, 2023. — 1440 с. - ISBN 978-5-907585-45-9. – Текст: непосредственный.
4. Робачевский, А.М. Сервер баз данных PostgreSQL: учебное пособие / А.М. Робачевский, Н.А. Родин. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2024. — 416 с. — (В подлиннике). - ISBN 978-5-9775-7012-3. - Текст: электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602187>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
2. Образовательный портал. Режим доступа: Intuit.ru.
3. ЭБС IPRBooks/ - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ. 04.01 Осуществлять резервное копирование и восстановление данных	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения	Экзамен/зачет в форме собеседования:
ПМ. 04.02 Управлять доступом к БД и консультирование пользователей по типовым вопросам	Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи	практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПМ. 04.03 Устанавливать и настраивать БД на стороне сервера и на стороне клиента	Определение ресурсов для решения профессиональной задачи	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и
ПМ. 04.04 Проводить мониторинг событий и выявление инцидентов ИБ в процессе функционирования БД	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует	производственной практикам
	<p>техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>