

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Профессор

Дата подписания: 09.02.2024 13:33:30

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b53cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Финансово-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Р. А. Сычев

«31» 08 2023г.

Рабочая программа дисциплины Управление и автоматизация баз данных

Специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	110
в том числе:	
аудиторные занятия	76
самостоятельная работа	29

Ростов-на-Дону
2023 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	32	32	46	46
Практические	14	14	16	16	30	30
Консультации			2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	48	48	76	76
Контактная работа	28	28	50	50	78	78
Сам. работа	2	2	27	27	29	29
Часы на контроль			3	3	3	3
Итого	30	30	80	80	110	110

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № № 1547)

Рабочая программа составлена по образовательной программе направление 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1

Программу составил(и): Преп., Алипатов И.Д.

Председатель ЦМК: Горелько Е.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 30.08.2023 протокол № 1

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. Задачи профессионального модуля: овладеть основными понятиями соадминистрирования баз данных и серверов; освоить принципы, задачи, особенности соадминистрирования баз данных и серверов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	МДК.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математическое моделирование
2.1.2	Моделирование и анализ программного обеспечения
2.1.3	Основы проектирования баз данных
2.1.4	Управление проектами
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Квалификационный экзамен

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Знать
Модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
3.2 Уметь
Проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
3.3 Владеть
Порядком соадминистрирования серверов; разработкой политики безопасности SQL сервера, базами данных и отдельных объектов баз данных; законодательной базой Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Принципы построения и администрирования баз данных						
1.1	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. /Лек/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Режимы запуска и остановка базы данных /Лек/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных /Лек/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. /Лек/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстененты сегменты. /Лек/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.6	Структуры памяти.Однопроцессорные и многопроцессорные базы.Транзакции,блокировки и согласованность данных. /Лек/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Журнал базы данных:структура и назначение файлов журнала,управление переключениями и контрольными точками.Словарьданных:назначение,структура, префиксы.Правила Дейта. /Лек/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Анализ обязанностей администратора баз данных. Режим запуска и остановка базы данных. /Пр/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Построение схемы баз данных и составление словаря данных. /Пр/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Проектирование индивидуальной схемы данных с помощью CASE средств. /Пр/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Основы структурированного языка запросов SQL.Описание возможностей языка запросов SQL. /Пр/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Администрирование баз данных путем определения привилегий пользователя.Создание групппривилегий. /Пр/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.13	Транзакции, блокировки и согласованность данных. Управление учетными данными и привилегиями пользователей. /Пр/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.14	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных. /Пр/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.15	Самостоятельная работа /Ср/	5	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 2. Серверы баз данных							
2.1	Понятие сервера.Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.Типовое разделение функций. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Протоколы удаленного вызова процедур.Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентова серверов. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Хранимые процедуры и триггеры. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Характеристики серверов баз данных.Механизмы доступа к базам данных. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.5	Аппаратное обеспечение:Развертывание серверов баз данных. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	Разработка технических требований к серверу баз данных. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.7	Разработка требований к корпоративной сети. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.8	Сравнение технических характеристик серверов. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 3. Администрирование баз данных и серверов							
3.1	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Удаленное администрирование. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Аудит базы данных.Аудиторский журнал.Установкаопций,включение и отключение аудита.Очистка и уменьшение размеров журнала. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Технологии создания базы данных с применением языкаSQL.Добавление, удаление данных и таблиц. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.5	Создание запросов и процедура изменение структуры базы данных. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.6	Динамический SQL и его операторы. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.7	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.8	Инструменты мониторинга нагрузки сервера. /Лек/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.9	Установка и настройка сервера MySQL. /Пр/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.10	Установка и настройка сервера под UNIX. /Пр/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.11	Построение схемы и словаря базы данных. /Пр/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.12	Изучение команд администрирования данных в среде SQL. /Пр/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.13	Создание базы данных средствами языка SQL. /Пр/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.14	Создание ограничений, запросов и представлений средствами языка SQL. /Пр/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.15	Изучение принципов работы и создание хранимых процедур и пользовательских функций в среде SQL Server. /Пр/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.16	Принципы работы и особенности построения триггеров в среде SQL Server. /Пр/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.17	Самостоятельная работа /Ср/	6	27	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.18	Консультация /Конс/	6	2	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень примерных вопросов к экзамену:

1. Понятие базы данных.
2. Администратор БД и его обязанности.
3. Основные утилиты администратора баз данных.
4. Режимы запуска и останова базы данных.
5. Пользователи базы данных
6. Схемы базы данных.
7. Управление пользователями баз данных.
8. Табличные пространства и файлы данных.
9. Модели и типы данных.
10. Схемы и объекты схемы данных.
11. Блоки данных, экстенты и сегменты.
12. Структуры памяти.
13. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.
14. Транзакции, блокировки и согласованность данных.
15. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала.
16. Привилегии, назначение привилегий в базе данных.
17. Журнал базы данных: управление переключениями и контрольными точками.
18. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.
19. Правила Дейта.
20. Понятие сервера.
21. Классификация серверов.
22. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций.
23. Протоколы удаленного вызова процедур.
24. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
25. Процедуры и триггеры в базе данных.
26. Технические характеристики серверов баз данных.
27. Механизмы доступа к базам данных.
28. Аппаратное обеспечение функционирования базы данных. Банк данных: состав, схема.
29. Сервер MySQL в операционной системе Windows: технология и настройка.
30. Сервер MySQL в операционных системах Linux: технология и настройка.
31. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита.
32. Очистка и уменьшение размеров журнала.
33. Технологии создания базы данных с применением языка SQL.

34. Добавление, удаление данных и таблиц с применением языка.
 35. Создание запросов, процедур и триггеров.
 36. Динамический SQL и его операторы.
 37. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных.
 38. Инструменты мониторинга нагрузки сервера.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Фуфаев Э.В.	Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: Учебник для студентов СПО: текст электронный	Академия, 2020	25
Л1.2	Илюшечкин В. М.	Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО: текст электронный	Юрайт, 2022	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Стружкин Н. П.	Базы данных: проектирование: Учебное пособие для СПО: текст электронный	Юрайт, 2022	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY»			
Э2	ЭБС «Издательства Лань»			
Э3	ЭБС «Университетская библиотека online»			
Э4	ЭБС «Библиокомплектатор»			
Э5	ЭБС «ЮРАЙТ»			

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Комплект программного обеспечения общего и профессионального назначения в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности.			
-------	---	--	--	--

6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	Электронный учебник по SQL. http://www.sqlbook.ru			
6.4.2	Портал электронной библиотеки http://www.library.mephi.ru			
6.4.3	Интернет-справочник по базам данных http://office.microsoft.com/ru			
6.4.4	Интернет-справочник по базам данных http://www.sql.ru			
6.4.5	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (biblioclub.ru)			
6.4.6	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS			
6.4.7	Образовательная платформа «Юрайт»: urait.ru/register			
6.4.8	Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения для проведения лекций и практических работ.			
-----	---	--	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении к рабочей программе дисциплины.