

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Учебной и производственной практики
по профессиональному модулю ПМ.02

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Разработчик:
преподаватель
Рязанова О.В.

Рубцовск 2026

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен для исполнения в текущем учебном году на заседании кафедры математики и прикладной информатики (год набора – 2026). Протокол от 25.09.2026 г. № 1

*И.о. заведующего кафедрой
Рязанова О.В., преподаватель*

Работодатель:

Селиванов А.Ю., начальник
отдела информационных технологий
Рубцовского филиала акционерного
общества Алтайского вагоностроения
(Рубцовский филиал АО «Алтайвагон»)

1. Планируемые результаты практики

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
ПК 2.1. Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.	Знает: – основные средства резервного копирования данных и их возможности; – основы операционных систем; – основные средства работы с жесткими дисками; – типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования; – основы систем управления БД; – основные средства контроля целостности данных; – типовой алгоритм процедуры восстановления данных; Умеет: – создавать расписание резервного копирования данных; – вычислять размер полной резервной копии БД; – читать техническую документацию на БД; – работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий; – выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; – проверять восстановимость резервной копии данных;	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>

	– читать техническую документацию на БД; – выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных; – осуществлять проверку корректности восстановленных данных. Иметь практический опыт: – планирования процедур резервного копирования данных; – запуска процедуры резервного копирования данных; – мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных; – контроля завершения процедуры резервного копирования данных; – проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения; – хранения резервных копий БД; – запуска процедуры восстановления БД; – мониторинга выполнения процедуры восстановления БД; – контроля завершения процедуры восстановления БД; – проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения.	
ПК 2.2.	Знает:	<i>Задания;</i>

Управлять доступом к базам данных.	– основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний; – методы и средства технической защиты информации; – технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Умеет: – выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД; – выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД. Иметь практический опыт: – назначения прав доступа пользователей к БД; – изменения прав доступа пользователей к БД; – контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД.	<i>Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>
ПК 2.3. Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.	Знает: – основы операционных систем; – системы управления БД и хранилищами данных; – типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя); – основы алгоритмизации и программирования; – основы языка структурированных запросов;	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>

	– основы архитектуры информационных систем; – системы управления БД и хранилищами данных; – типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера; – основы алгоритмизации и программирования; – основы языка структурированных запросов. Умеет: – выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД; – читать техническую документацию на БД; – проверять корректность работы БД на стороне клиента; – выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД; – читать техническую документацию на БД; – проверять корректность работы БД на стороне сервера. Иметь практический опыт: – инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД; – настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД; – контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД;	
--	---	--

	– инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД; – настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД; – контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД;	
ПК 2.4. Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.	Знает: – типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД; – средства и методы организации контроля функционирования БД; – технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; – методы предотвращения потери данных; – термины и определения в области информационных технологий; – регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД; – основные технические характеристики оборудования и архитектура БД; – нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации. Умеет:	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i>

	–отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме; –описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы; –идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД. Иметь практический опыт: –наблюдения за работой БД; –обнаружения отклонений от штатного режима работы БД; –ведения журнала мониторинга событий работы БД; –устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД.	
ПК 2.5. Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.	Знает: –понятие и классификация инцидентов ИБ; –типичные угрозы ИБ при работе с БД; –процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации; –средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры); –основы работы со средствами антивирусной защиты; –основы ИБ; –основы деловой этики; –правила деловой переписки. Умеет:	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i>

	– идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД; – осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации); – управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ; – устанавливать и сопровождать антивирусное ПО. Иметь практический опыт: – распознавания инцидентов ИБ при работе с БД; – формирования перечня инцидентов ИБ; – передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации; – временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости) – Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии.	
ПК 2.6. Обрабатывать данные с использованием языка запросов.	Знает: – основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы); – синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE); – механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i>

	данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY); – основы нормализации баз данных и концепции ключей; – понимание типов данных и их использование; – знание принципов индексирования для оптимизации запросов; – основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных. Умеет: – анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов; – обрабатывать большие объемы данных без потери производительности; – отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах; – документировать написанные запросы и процессы обработки данных; – работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным. Иметь практический опыт: – написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов; – анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов; – использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX);	
--	--	--

	– создания и модификации таблиц и схем баз данных; – работы с подзапросами и вложенными запросами; – оптимизации запросов для повышения производительности; – использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).	
--	---	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание заданий

Оценочная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота и правильность выполнения задания. 2. Последовательность выполнения задания. 3. Своевременность и качество выполнения задания. 4. Самостоятельность выполнения задания. 5. Приобретение практического опыта.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и правильно, последовательность выполнения задания не нарушена, задание выполнено качественно и в установленные сроки, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению, приобретены практические навыки администрирования баз данных
Хорошо		Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала, последовательность его выполнения не нарушена, задание выполнено самостоятельно и в установленные сроки,

		приобретены практические навыки администрирования баз данных.
Удовлетворительно		Задание в целом выполнено в установленные сроки и самостоятельно, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала, практические навыки приобретены не во всех работах по администрированию баз данных.
Неудовлетворительно		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала; задание не выполнено. Нарушены сроки выполнения задания. Задание решено не самостоятельно. Студент не приобрел навыки администрирования баз данных.

Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики. 2. Структурированность и полнота собранного материала.	Отчетная документация выполнена в соответствии с требованиями. Материал усвоен в полном объеме, изложен логично. Индивидуальная работа выполнена в полном объеме и в срок. При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и

	3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя.
Хорошо (базовый уровень)		Имеются незначительные нарушения в выполнении отчетной документации. Индивидуальная работа выполнена в полном объеме. При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчетная документация выполнена с нарушениями требований. Индивидуальная работа выполнена с нарушением сроков. Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и

		аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчетная документация не соответствует требованиям, индивидуальная работа не выполнена. Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов учебной практики

ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

Перечень заданий /работ
1. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности 2. Установка PostgreSQL на ОС 3. Настройка postgresql.conf и pg_hba.conf 4. По выбранному варианту из предложенного списка определиться с объектами предметной области. 5. Создание базы данных и схемы (по выбранному варианту предметной области) 6. Управление пользователями и ролями 7. Настройка множественного подключения и pgAdmin 8. Работа с таблицами, индексами и представлениями 9. Создание ограничений и правил целостности 10. Реализация схемы ER-диаграммы через SQL 11. Написание оконных SQL-функций

12. Использование функций и процедур PL/pgSQL
13. Настройка логирования и анализа ошибок
14. Импорт/экспорт данных с использованием COPY
15. Конфигурация автокоммита и таймаутов
16. Реализация уровней изоляции транзакций
17. Написание плана восстановления после сбоя
18. Создание физического резервного копирования
19. Настройка планов резервного копирования
20. Создание схемы управления доступом по ролям
21. Экспорт данных в XML и JSON
22. Создать запросы к БД (запрос на добавление данных, запрос на удаление данных, запрос на выборку с различными критериями отбора, запрос на выборку для двух взаимосвязанных таблиц, запрос на выборку с использованием псевдонимов полей, вычисления при помощи запроса, запрос с конструкцией Where Not Exists, запрос с конструкцией Having)
23. Создать хранимую процедуру на удаление данных, на обновление данных.
24. Создать триггер для сохранения данных о сделанных изменениях, INSERT, UPDATE, DELETE.
25. Создать учетную запись при помощи системной хранимой процедуры. Учетная запись должна иметь текстовый пароль 123.
26. Оформление отчетной документации

Вариант 2. Гостиница.

Описание предметной области:

Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы. Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется востребованностью, комфортностью (люкс, полуплюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий). Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.

Вариант 3. Ломбард.

Описание предметной области:

Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание

финансовой стороны его работы. Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из приходящих к вам клиентов вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные. После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в вашу собственность.

Вариант 4. Реализация готовой продукции

Описание предметной области:

Вы работаете в компании, занимающейся оптово-розничной продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы. Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется наименованием, оптовой ценой, розничной ценой и справочной информацией. В вашу компанию обращаются покупатели. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с покупателем количество купленного им товара и дату покупки.

Вариант 5. Ведение заказов.

Описание предметной области:

Вы работаете в компании, занимающейся оптовой продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы. Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки. В вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки.

Вариант 6. Бюро по трудоустройству.

Описание предметной области:

Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является

отслеживание финансовой стороны работы компании. Деятельность бюро организована следующим образом: бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля. При обращении к вам клиента-работодателя его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к вам клиента-соискателя его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных. По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).

Вариант 7. Нотариальная контора

Описание предметной области:

Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании. Деятельность нотариальной конторы организована следующим образом: фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг. Для наведения порядка вы формализовали эти услуги, составив их список с описанием каждой услуги. При обращении к вам клиента его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки.

Вариант 8. Фирма по продаже запчастей

Описание предметной области:

Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании. Основная часть деятельности, находящейся в вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков вы приобретаете детали. Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется в базе данных, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.

Вариант 9. Туристическая фирма

Описание предметной области:

Вы работаете в туристической компании, продающей путевки клиентам. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности фирмы. Работа с клиентами в вашей компании организована следующим образом: у каждого клиента, пришедшего к вам, собираются некоторые стандартные данные – фамилия, имя, отчество, адрес, телефон. После этого сотрудники выясняют у клиента, где он хотел бы отдыхать. При этом ему демонстрируются различные варианты, включающие страну проживания, особенности местного климата, имеющиеся отели разного класса. Наряду с этим обсуждается возможная длительность пребывания и стоимость путевки. В случае если удалось договориться и найти для клиента приемлемый вариант, вы регистрируете факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления. Иногда вы решаете предоставить клиенту некоторую скидку.

Вариант 10. Грузовые перевозки.

Описание предметной области:

Вы работаете в компании, занимающейся перевозками грузов. Вашей задачей является отслеживание стоимости перевозок с учетом заработной платы водителей. Компания осуществляет перевозки по различным маршрутам. Для каждого маршрута вы определили некоторое название, вычислили примерное расстояние и установили некоторую оплату для водителя. Информация о водителях включает фамилию, имя, отчество и стаж. Для проведения расчетов вы храните полную информацию о перевозках (маршрут, водитель, даты отправки и прибытия). По факту некоторых перевозок водителям выплачивается премия.

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ НА ЗАЧЕТЕ

Перечень вопросов

1. Работа с документами отраслевой направленности по администрированию баз данных.
2. Сбор, обработка и анализ информации для создания базы данных и схем.
3. Какие существуют методы описания схем баз данных в современных СУБД? Структуры данных СУБД, общий подход к

организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
Методы организации целостности данных

4. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных.
5. Инструменты для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).
6. Создание объектов баз данных в современных СУБД.
7. Проектирование логической и физической схем базы данных.
8. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных.
9. Использование средств заполнения базы данных.
10. Технологии создания базы данных с применением языка SQL.
11. Добавление, удаление данных и таблиц.
12. Создание запросов в БД.
13. Создавание хранимых процедур и триггеров на базах данных.
14. Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
15. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Понятие разграничения права доступа различных категорий пользователей.
16. Выполнение процедуры восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
17. Выполнение установки и настройки программного обеспечения для администрирования базы данных.
18. Выполнение установки и настройки программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
19. Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов производственной практики

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

Перечень заданий /работ
Типовые задания производственной практики Задачей производственной практики является ознакомление студентов непосредственно в организации с основными направлениями

деятельности структурного подразделения, где проходила практика, изучение должностной инструкции сотрудника, который отвечает за администрирование БД с целью закрепления теоретических знаний и получение практических навыков в области:

- Технология разработки баз данных;
- Организация защиты баз данных.

Студенты должны ознакомиться с разработкой, администрированием БД и защитой данных в ИТ-компании или подразделении, ведущим работу в области информационных технологий.

В процессе прохождения практики студенту необходимо выполнить следующие виды работ:

1. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.
2. Знакомство с корпоративной культурой предприятия.
3. Знакомство с рабочим местом на предприятии.
4. Разработка плана развертывания PostgreSQL (либо СУБД, которую предложат на месте практики).
5. Подготовка тестовой среды для многопользовательской БД.
6. Настройка ролевой модели с аудитом.
7. Автоматизация резервного копирования с stop.
8. Построение структуры журналов транзакций.
9. Миграция схемы между двумя кластерами.
10. Организация архивации данных по бизнес-правилам.
11. Документирование всех DDL-операций.
12. Создание пользовательской библиотеки функций.
13. Стандартизация наименования объектов и схем.
14. Подготовка скриптов на случай экстренного восстановления.
15. Анализ планов запросов на продуктивной базе.
16. Подготовка отчета по распределению нагрузки.
17. Построение схем мониторинга и логирования.
18. Работа с временными таблицами и кэшем.
19. Анализ загруженности базы по времени суток.
20. Выполнение индивидуального задания по разработке БД и организации защиты баз данных.
21. Оформление отчетной документации.

Типовое задание на выполнение индивидуального задания.

Каждому студенту выдается индивидуальное задание на практику, содержащее общие задачи практики. Руководитель практики от

предприятия предлагает студенту предметную область для проектирования, разработки и администрирования БД, связанную со спецификой деятельности предприятия.

Задание 1. Проектирование БД

- построение логической и физической структуры БД;
- проектирование схемы БД в среде БД;
- приведение БД к нормальной форме 3НФ.

Задание 2. Разработка БД

- Создание и модификация таблиц БД в среде разработки с учетом первичных и внешних ключей, ограничений и типов данных.

Для каждого INSERT-файла (Имя таблицы1.sql, Имя таблицы2.sql, и т.д.) выполните анализ:

- Определите название таблицы
- Определите названия полей
- Определите типы данных для каждого поля
- Определите первичные ключи
- Определите внешние ключи

Создайте таблицы на основании проведенного Вами анализа.

Если таблицы у Вас уже присутствуют проведите их модификацию. Учитывая:

- Корректные типы данных
- Ограничения NOT NULL там, где это необходимо
- Ограничения UNIQUE для полей, которые должны быть уникальными
- Ограничения CHECK для полей с ограниченным набором значений

- Первичные ключи (в том числе составные)
- Внешние ключи с указанием ссылок на родительские таблицы

Заполните таблицы данными. Выполните INSERT-запросы из файлов в правильном порядке (с учётом внешних ключей).

- Выполните реализацию приложения для организации доступа к БД: подтвердите, что связь между приложением и базой данных обеспечивает корректное отображение данных из БД.
- Экспорт данных пользователя в документы пользователя.
- Импорт данных пользователя в базу данных.

Задание 3. Осуществление защиты БД

- Проверка и нарушение прав доступа

Подключитесь к СУБД от имени администратора. Создайте пользователя manager с паролем pass123. Выдайте ему права только на SELECT и INSERT в таблицу Заказы (запретите DELETE, UPDATE).

Напишите и выполните запрос к системной таблице, чтобы вывести список прав пользователя manager на одну из таблиц БД.

Переключитесь на сеанс manager и попытайтесь выполнить DELETE FROM имя_таблицы WHERE id_таблицы = 1.

Настройте логирование всех DELETE операций (любым доступным вам способом). Выполните ещё одну попытку DELETE от имени manager и убедитесь, что попытка залогировалась.

Создайте текстовый файл, который должен содержать последовательно следующие блоки:

БЛОК 1: SQL-запрос на создание пользователя и выдачу прав (скопируйте все выполненные команды)

БЛОК 2: Запрос к системной таблице и его результат (скопируйте SQLзапрос и вывод/таблицу с правами пользователя)

БЛОК 3: Текст ошибки при попытке DELETE (скопируйте сообщение об ошибке, которое вернула СУБД)

БЛОК 4: Фрагмент лога с зафиксированной попыткой DELETE (скопируйте 3-5 строк из лог-файла, где видна команда DELETE от пользователя manager и сообщение об отказе/ошибке)

БЛОК 5: Команды для включения логирования (скопируйте SQL или команды конфигурации, если настраивали)

- Выполнение резервного копирования и восстановления данных.

Создайте резервную копию БД с сохранением структуры и данных.

После создания файла удалите одну любую запись из таблицы (имитация аварии). Обратите внимание, что записи этой таблицы имеют связанные строки в другой таблице. Для успешного выполнения удаления необходимо предварительно удалить все зависимые строки из связанной таблицы либо настроить каскадное удаление связанных записей. После этого выполните восстановление из резервной копии в новую базу данных.

Напишите SQL-запрос, который сравнивает количество записей в таблице исходной (аварийной) БД и восстановленной. Выведите результат: Было записей: X, Стало: Y.

Создайте текстовый файл, который должен содержать последовательно следующие блоки:

Блок 1. Команда резервного копирования (скопируйте выполненную команду. Укажите путь к созданному файлу).

Блок 2. Доказательство успешного создания копии (скриншот содержимого папки с резервным файлом).

Блок 3. Команда удаления записи (скопируйте выполненный DELETE с указанием какой id удалён).

Блок 4. Команда восстановления (скопируйте команду восстановления с корректными путями).

Блок 5. Результат сравнения количества записей (скопируйте выполненный запрос и его вывод).

Блок 6. Краткий вывод (объясните, почему количество записей в исходной БД уменьшилось, а в восстановленной осталось прежним).

Задание 4. Написание простых агрегатных запросов

Образец (какими должны быть запросы к таблицам вашей БД)

Напишите запрос, который выводит для каждого статуса заказа:

- Количество заказов;
- Общую сумму (стоимость * количество) по услугам в заказах этого статуса.

Результат должен содержать столбцы: статус, количество_заказов, общая_сумма.

Отсортируйте результат по убыванию суммы.

Результат предоставьте в виде скрипта.

Задание 5. Написание подзапросов

Образец (какими должны быть запросы к таблицам вашей БД)

Выведите список клиентов (имя, телефон), у которых нет ни одного автомобиля в автосервисе. Решите задание с использованием подзапроса (например, NOT EXISTS, NOT IN, ANY). Допускается также корректное решение через LEFT JOIN / IS NULL, но приоритет при оценке отдаётся варианту с подзапросом. Результат предоставьте в виде скрипта.

Задание 6. Написание вложенных запросов и оптимизация

Образец (какими должны быть запросы к таблицам вашей БД)

Найдите самую дорогую услугу (название и стоимость), которая была оказана в заказах со статусом «оплачен». Реализуйте двумя способами:

- с подзапросом и MAX
- с ORDER BY и LIMIT 1 (TOP 1)

Результат предоставьте в виде скрипта.

В текстовом файле кратко объясните, какой из двух способов обычно работает быстрее на больших объёмах данных (миллионы записей) при наличии индекса по полю «стоимость». От вас не требуется анализировать план выполнения вашей текущей БД – достаточно дать обоснованный ответ, основываясь на знании принципов работы индексов и сортировки.

Задание 9. Написание комплексного оптимизированного запроса

Образец (какими должны быть запросы к таблицам вашей БД)

Найдите трёх клиентов (имя, телефон) с наибольшей общей стоимостью всех оплаченных заказов.

Используйте агрегацию SUM и GROUP BY.

Применяйте JOIN (не вложенные запросы, где возможно).

Отсортируйте результат по убыванию суммы.

Результат предоставьте в виде скрипта.

Задание 10. Разработка документа технической поддержки

На основании исходных данных предприятия создайте документ технической поддержки «Руководство администратора БД». Итоговый документ должен соответствовать структуре, обязательным разделам и требованиям к оформлению.

Структура и содержание этапов производственной практики представлены в таблице 2 рабочей программы практики.

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ НА ЗАЧЕТЕ

Перечень вопросов

1. Реализация доступа пользователей к БД.
2. Мониторинг безопасности работы с базами данных.
3. Установка приоритетов.
4. Опишите процесс развёртывания БД на сервере. Какие инструменты автоматизации сборки (например, CI/CD) вы бы использовали и почему?
5. Как настроить резервное копирование базы данных с ежедневным полным бэкапом и ежечасным инкрементным?

Укажите используемые инструменты и расписание.

6. Опишите шаги по восстановлению БД после сбоя сервера (потеря данных БД, недоступность веб-сервера). Какие меры предосторожности помогут минимизировать время простоя?
7. Как организовать разноуровневый доступ пользователей к БД (администратор, менеджер, клиент)? Приведите пример настройки прав в СУБД и на уровне приложения.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов практики

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии получения положительного аттестационного листа от руководителей; наличия положительной характеристики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику. Зачет по практике проходит в форме устной защиты отчета по практике, ответов на контрольные вопросы, демонстрации выполненных заданий.

Оценка по практике определяется как средний балл за представленные материалы выполненных заданий и ответы на вопросы. Оценка выставляется по 5-балльной шкале.

Для студентов учитываются:

- уровень теоретических знаний;
- уровень структурированности собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями;
- способность студента применить теоретические знания на практике;
- умение грамотно и профессионально отвечать на теоретические вопросы и по результатам выполнения практических заданий;
- содержание характеристики организации с места прохождения практики.