

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Первякова Светлана Валерьевна
Должность: Директор колледжа СКФУ в г. Ставрополе
Дата подписания: 18.06.2026 12:25:50
Уникальный программный ключ:
63a18c373da05c089b08fcc89c468af301900f17

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора института
перспективной инженерии,
канд. тех. наук,
доцент Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

МДК 01.01 Технология разработки баз данных

МДК 01.02 Обслуживание и защита баз данных

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Форма обучения очная

Ставрополь

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138.

Разработчик: Безпалько Е.Л.-А., преподаватель колледжа СКФУ в г. Ставрополе

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «МИКРОКАПСУЛА»



Д.А. Салманова

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для проверки результатов освоения вида деятельности (ВД) сопровождение информационных систем и составляющих его профессиональных и общих компетенций, образовательной программы СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

ФОС разработан на основании ФГОС, образовательной программы СПО и рабочей программы профессионального модуля (далее - ПМ).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения ПМ является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности (в соответствии с рабочей программой ПМ) и сформированность профессиональных и общих компетенций.

Формой аттестации по ПМ - экзамен, итогом которого является решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой освоен/не освоен».

Форма проведения экзамена: выполнение заданий, которые проверяют сформированность общих и профессиональных компетенций.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент профессионального модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК. 01.01 Технология разработки баз данных	Экзамен, контрольная работа	Тестирование
МДК. 01.02 Обслуживание и защита баз данных	Экзамен, контрольная работа	Тестирование
Учебная практика "Разработка, администрирование и защита баз данных"	Дифференцированный зачет	Защита отчета по учебной практике
Производственная практика "Разработка, администрирование и защита баз данных"	Дифференцированный зачет	Защита отчета по производственной практике
Экзамен по модулю "Разработка, администрирование и защита баз данных"	Экзамен по модулю	

3. Результаты освоения профессионального модуля

3.1. Оценка профессиональных и общих компетенций

В результате контроля и оценки по ПМ осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проектировать базы данных
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области

ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 1.4.	Администрировать базы данных
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

3.2. Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно: *(не предусмотрено)*

3.3. Требования к портфолио: *(не предусмотрено)*

3.4. Требования к курсовой работе (проекту): *(не предусмотрено)*

4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

4.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации и критерии оценки

4.1.1. Тестовые задания

МДК. 01.01 Технология разработки баз данных

1. Что означает аббревиатура ERP?
 - а) Effective Resource Planning
 - б) Enterprise Resource Planning
 - в) Essential Resource Processing
 - г) External Resource Provisioning
 Ответ: б) Enterprise Resource Planning
2. Какой этап жизненного цикла разработки информационных систем включает в себя определение требований к системе?
 - а) Анализ
 - б) Проектирование
 - в) Реализация
 - г) Планирование
 Ответ: а) Анализ
3. Что представляет собой система управления базами данных (СУБД)?
 - а) Программное обеспечение для анализа данных
 - б) Операционная система сервера
 - в) Интегрированная среда разработки
 - г) Программное обеспечение для управления данными
 Ответ: г) Программное обеспечение для управления данными
4. Что включает в себя этап внедрения информационной системы в организации?
 - а) Планирование и анализ
 - б) Тестирование и обновление
 - в) Разработка и внедрение
 - г) Обучение и поддержка
 Ответ: в) Разработка и внедрение
5. Какие задачи решают системы управления проектами (PMIS)?

- а) Управление ресурсами и коммуникациями
 - б) Управление оборудованием и программным обеспечением
 - в) Управление производственными процессами
 - г) Управление финансовыми операциями
- Ответ: а) Управление ресурсами и коммуникациями
6. Какие меры обеспечивают безопасность информационных систем?
- а) Шифрование, аутентификация, авторизация
 - б) Сжатие данных, фрагментация, резервное копирование
 - в) Электронная почта, брандмауэр, виртуализация
 - г) Прокси-сервер, загрузка программ, архивация
- Ответ: а) Шифрование, аутентификация, авторизация
7. В чем заключается роль систем управления контентом (CMS)?
- а) Управление финансами
 - б) Управление контентом веб-сайта
 - в) Управление проектами
 - г) Управление базами данных
- Ответ: б) Управление контентом веб-сайта
8. Какие преимущества предоставляют облачные вычисления для бизнеса?
- а) Высокая стоимость и сложность внедрения
 - б) Зависимость от локальной инфраструктуры
 - в) Гибкость, масштабируемость, снижение затрат
 - г) Низкая доступность и скорость обработки данных
- Ответ: в) Гибкость, масштабируемость, снижение затрат
9. Какие этапы тестирования информационных систем существуют?
- а) Проектирование, разработка, внедрение
 - б) Модульное, интеграционное, системное, приемочное
 - в) Анализ, планирование, обучение
 - г) Тестирование пользователями, тестирование производительности
- Ответ: б) Модульное, интеграционное, системное, приемочное
10. Какие тенденции развития информационных систем актуальны в настоящее время?
- а) Рост интереса к письменным отчетам
 - б) Увеличение использования факсимильных устройств
 - в) Расширение облачных технологий, развитие искусственного интеллекта
 - г) Уменьшение использования сетей передачи данных
- Ответ: в) Расширение облачных технологий, развитие искусственного интеллекта
11. Что означает аббревиатура ERP?
- а) Effective Resource Planning
 - б) Enterprise Resource Planning
 - в) Efficient Reporting Process
 - г) External Resource Provision
- Ответ: б) Enterprise Resource Planning
12. Какой этап жизненного цикла разработки информационных систем включает в себя определение требований к системе?
- а) Анализ
 - б) Проектирование
 - в) Реализация
 - г) Планирование
- Ответ: а) Анализ
13. Что представляет собой система управления базами данных (СУБД)?
- а) Программное обеспечение для анализа данных
 - б) Операционная система сервера
 - в) Интегрированная среда разработки

- г) Программное обеспечение для управления данными
Ответ: г) Программное обеспечение для управления данными
14. Какие задачи решают системы управления проектами (PMIS)?
а) Управление ресурсами и коммуникациями
б) Управление оборудованием и программным обеспечением
в) Управление производственными процессами
г) Управление финансовыми операциями
Ответ: а) Управление ресурсами и коммуникациями
15. Какие меры обеспечивают безопасность информационных систем?
а) Шифрование, аутентификация, авторизация
б) Сжатие данных, фрагментация, резервное копирование
в) Электронная почта, брандмауэр, виртуализация
г) Прокси-сервер, загрузка программ, архивация
Ответ: а) Шифрование, аутентификация, авторизация
16. Какие преимущества предоставляют облачные вычисления для бизнеса?
а) Высокая стоимость и сложность внедрения
б) Зависимость от локальной инфраструктуры
в) Гибкость, масштабируемость, снижение затрат
г) Низкая доступность и скорость обработки данных
Ответ: в) Гибкость, масштабируемость, снижение затрат
17. Какие этапы тестирования информационных систем существуют?
а) Проектирование, разработка, внедрение
б) Модульное, интеграционное, системное, приемочное
в) Анализ, планирование, обучение
г) Тестирование пользователями, тестирование производительности
Ответ: б) Модульное, интеграционное, системное, приемочное
18. Какие тенденции развития информационных систем актуальны в настоящее время?
а) Рост интереса к письменным отчетам
б) Увеличение использования факсимильных устройств
в) Расширение облачных технологий, развитие искусственного интеллекта
г) Уменьшение использования сетей передачи данных
Ответ: в) Расширение облачных технологий, развитие искусственного интеллекта
19. Какой из нижеперечисленных элементов НЕ является основной задачей систем управления контентом (CMS)?
а) Управление контентом
б) Управление базой данных
в) Управление пользователями
г) Управление документами
Ответ: б) Управление базой данных
20. Какой фактор следует учитывать при внедрении новой информационной системы в организации?
а) Возможности восстановления данных
б) Стоимость поддержки и обновлений
в) Привлечение новых клиентов
г) Цветовая схема пользовательского интерфейса
Ответ: б) Стоимость поддержки и обновлений
21. Что включает в себя понятие "техническая поддержка" в контексте информационных систем?
а) Только разработка новых функций.
б) Оказание помощи пользователям и устранение технических сбоев.
в) Только обучение пользователей.
г) Только обслуживание оборудования.

Ответ: б) Оказание помощи пользователям и устранение технических сбоев.

22. Какие основные задачи входят в обязанности инженера по технической поддержке?

а) Только установка программного обеспечения.

б) Разработка новых функций и поддержание безопасности системы.

в) Ответ на запросы пользователей, устранение сбоев, обновление программного обеспечения.

г) Только контроль загрузки ресурсов системы.

Ответ: в) Ответ на запросы пользователей, устранение сбоев, обновление программного обеспечения.

23. Что представляет собой концепция "багтрекинга" в инженерно-технической поддержке?

а) Только обучение пользователей.

б) Система для отслеживания и управления ошибками и недочетами в программном обеспечении.

в) Только разработка новых функций.

г) Удаленное обслуживание оборудования.

Ответ: б) Система для отслеживания и управления ошибками и недочетами в программном обеспечении.

24. Какие методы обучения могут использоваться для повышения навыков конечных пользователей в работе с информационными системами?

а) Только проведение тестирования.

б) Организация тренингов, создание обучающих материалов, вебинары.

в) Только разработка новых функций.

г) Обновление программного обеспечения.

Ответ: б) Организация тренингов, создание обучающих материалов, вебинары.

25. Какие основные аспекты входят в процесс аудита информационной системы?

а) Только мониторинг производительности.

б) Оценка соответствия системы стандартам безопасности и эффективности.

в) Только обновление программного обеспечения.

г) Проведение регулярного обучения пользователей.

Ответ: б) Оценка соответствия системы стандартам безопасности и эффективности.

26. Какие основные преимущества предоставляет план восстановления после сбоя (DRP) для информационных систем?

а) Только увеличение сложности системы.

б) Повышение производительности.

в) Гарантированное восстановление после катастрофических событий и минимизация потерь данных.

г) Только обновление документации.

Ответ: в) Гарантированное восстановление после катастрофических событий и минимизация потерь данных.

27. Каким образом мониторинг производительности может помочь в инженерно-технической поддержке?

а) Только увеличение сложности системы.

б) Быстрое обнаружение и устранение проблем производительности.

в) Только разработка новых функций.

г) Оказание помощи пользователям.

Ответ: б) Быстрое обнаружение и устранение проблем производительности.

28. Каким образом обеспечивается безопасность информационных систем в процессе их сопровождения?

а) Только мониторинг производительности.

б) Путем регулярного обновления системных компонентов, обучения сотрудников и реагирования на инциденты.

в) Только обновление программного обеспечения.

г) Разработкой новых функций.

Ответ: б) Путем регулярного обновления системных компонентов, обучения сотрудников и реагирования на инциденты.

29. Какие факторы следует учитывать при выборе внешней компании для аутсорсинга технической поддержки?

а) Только географическое расположение.

б) Стоимость услуг, уровень экспертизы, географическое расположение, сложность системы.

в) Только уровень экспертизы.

г) Только стоимость услуг.

Ответ: б) Стоимость услуг, уровень экспертизы, географическое расположение, сложность системы.

30. Какие процессы включаются в стандартизированный подход к сопровождению информационных систем?

а) Только техническая поддержка.

б) Разработка новых функций и обучение пользователей.

в) Обязательные шаги и процедуры, упрощающие управление системой.

г) Только обновление программного обеспечения.

Ответ: в) Обязательные шаги и процедуры, упрощающие управление системой.

Ключ к тесту:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	а	г	в	а	а	б	в	б	в
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
б	а	г	а	а	в	б	в	б	б
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
б	в	б	б	б	в	б	б	б	в

Критерии оценивания

Оценка	Результаты выполнения задания	Отношение полученного количества баллов
«отлично»	выставляется если обучающийся выполнил	от 91 до 100
«хорошо»	выставляется если обучающийся выполнил	от 81 до 90
«удовлетворительно»	выставляется если обучающийся выполнил	от 51 до 80
«неудовлетворительно»	не выполнены условия оценки «удовлетворительно»	от 0 до 50

1. Сопоставьте этап жизненного цикла разработки с его описанием:

- а) Анализ
- б) Реализация
- в) Тестирование
- г) Внедрение

Описание:

Определение требований и структурирование информационной системы.
Создание рабочей версии системы на основе предыдущего проектирования.
Проверка работоспособности системы и выявление ошибок.
Внедрение системы в реальную среду.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4

2. Сопоставьте тип базы данных с его характеристиками:

- а) Реляционная
- б) Документно ориентированная
- в) Графовая

Характеристики:

Использует JSON-подобные документы для хранения данных.
Использует таблицы для хранения данных и отношений между ними.
Представляет данные в виде узлов и ребер графа.

Ответ:

а) - 2, б) - 1, в) - 3

3. Сопоставьте принцип безопасности с его описанием:

- а) Конфиденциальность
- б) Целостность
- в) Доступность

Описание:

Гарантирует, что данные доступны только тем пользователям, которым это разрешено.

Обеспечивает сохранность и неприкосновенность данных от несанкционированных изменений.

Обеспечивает доступность данных для авторизованных пользователей в любое время.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3

4. Сопоставьте технологии с их описанием:

- а) Искусственный интеллект (ИИ)
- б) Облачные вычисления
- в) Интернет вещей (IoT)

Описание:

Сеть взаимосвязанных устройств, собирающих и обменивающихся данными.

Предоставление вычислительных ресурсов и сервисов через интернет.

Системы, способные имитировать интеллект человека.

Ответ:

а) - 3, б) - 2, в) - 1

5. Сопоставьте преимущества и недостатки облачных вычислений:

- а) Гибкость и масштабируемость
- б) Зависимость от интернета
- в) Снижение затрат

Преимущества и недостатки:

Преимущества обеспечивают возможность быстрого расширения и уменьшения ресурсов.

Недостатки включают риск недоступности при проблемах с интернет-соединением. Преимущества заключаются в снижении затрат на инфраструктуру и обслуживание.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3

6. Сопоставьте роль системы управления проектами (PMIS) с её описанием:

а) Планирование

б) Отслеживание

в) Управление ресурсами

Описание:

Процесс определения целей, выбора стратегии и разработки плана выполнения проекта.

Слежение за выполнением задач, соблюдением сроков и бюджета проекта.

Эффективное распределение и использование ресурсов для достижения целей проекта.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3

7. Сопоставьте вызовы при внедрении информационных систем с соответствующими рекомендациями:

а) Изменение устоявшихся процессов

б) Обучение персонала

в) Финансовые затраты

Рекомендации:

Предварительная оценка готовности персонала к новым технологиям и проведение обучения.

Разработка плана изменений и внедрение системы поэтапно.

Анализ структуры затрат, разработка бюджета и управление расходами.

Ответ:

а) - 2, б) - 1, в) - 3

8. Сопоставьте тенденции развития информационных систем с их описанием:

а) Искусственный интеллект (ИИ)

б) Цифровая трансформация

в) Интернет вещей (IoT)

Описание:

Применение технологий для изменения и улучшения бизнес-процессов и моделей бизнеса.

Развитие систем, способных имитировать интеллект человека.

Сеть взаимосвязанных устройств, собирающих и обменивающихся данными.

Ответ:

а) - 2, б) - 1, в) - 3

9. Сопоставьте этапы тестирования информационных систем с их описанием:

а) Модульное тестирование

б) Интеграционное тестирование

в) Системное тестирование

г) Приемочное тестирование

Описание:

Проверка отдельных компонентов или модулей системы на корректность работы.

Проверка взаимодействия между компонентами системы.

Проверка работы системы в целом.

Проверка соответствия системы заявленным требованиям заказчика.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4

10. Сопоставьте элементы системы управления контентом (CMS) с их функциональностью:

- а) Управление контентом
- б) Управление пользователями
- в) Управление документами

Функциональность:

Возможность создания, редактирования и публикации контента на веб-сайте.

Установка различных уровней доступа и прав для пользователей системы.

Организация и хранение документов в удобной форме.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3

11. Сопоставьте типы данных с их примерами:

- а) Строковый (String)
- б) Целочисленный (Integer)
- в) Логический (boolean)
- г) Вещественный (Floating-point)

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4

12. Сопоставьте этапы жизненного цикла проекта с их характеристиками:

- а) Инициация
- б) Планирование
- в) Выполнение
- г) Завершение

Характеристики:

Определение цели и необходимых ресурсов проекта.

Разработка детального плана действий.

Реализация проекта согласно плану.

Оценка результатов и закрытие проекта.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4

13. Сопоставьте виды атак на информационные системы с их описанием:

- а) Фишинг
- б) Денайл-сервис (DDoS)
- в) Вредоносное ПО (Malware)

Описание:

Злоумышленная попытка получить чувствительную информацию, представляясь доверенным источником.

Перегрузка сервера трафиком с целью сделать его недоступным.

Программы, разработанные для вредоносного использования, такие как вирусы, трояны и шпионское ПО.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3

14. Сопоставьте типы облачных моделей с их характеристиками:

- а) Общедоступное облако (Public Cloud)
- б) Частное облако (Private Cloud)
- в) Гибридное облако (Hybrid Cloud)

Характеристики:

Используется организацией и предоставляется стороннему поставщику услуг.

Используется исключительно организацией и управляется самой организацией.

Комбинирует элементы общедоступного и частного облака.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3

15. Сопоставьте этапы разработки программного обеспечения с их характеристиками:

- а) Анализ требований
- б) Проектирование
- в) Кодирование
- г) Тестирование

Характеристики:

Выявление и документирование функциональных и нефункциональных требований.

Создание структуры системы и определение её компонентов.

Преобразование проекта в исполняемый код.

Проверка правильности работы программы и выявление ошибок.

Ответ:

а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4

16. Что означает аббревиатура ERP?

- а) Effective Resource Planning
- б) Enterprise Resource Planning
- в) Efficient Reporting Process
- г) External Resource Provision

Ответ: б) Enterprise Resource Planning

17. На каком этапе жизненного цикла разработки информационных систем происходит определение требований к системе?

- а) Анализ
- б) Проектирование
- в) Реализация
- г) Тестирование

Ответ: а) Анализ

18. Что представляет собой система управления базами данных (СУБД)?

- а) Программное обеспечение для анализа данных
- б) Операционная система сервера
- в) Интегрированная среда разработки
- г) Программное обеспечение для управления данными

Ответ: г) Программное обеспечение для управления данными

19. Какие задачи решают системы управления проектами (PMIS)?

- а) Управление ресурсами и коммуникациями
- б) Управление оборудованием и программным обеспечением
- в) Управление производственными процессами
- г) Управление финансовыми операциями

Ответ: а) Управление ресурсами и коммуникациями

20. Какие меры обеспечивают безопасность информационных систем?

- а) Шифрование, аутентификация, авторизация
- б) Сжатие данных, фрагментация, резервное копирование
- в) Электронная почта, брандмауэр, виртуализация
- г) Прокси-сервер, загрузка программ, архивация

Ответ: а) Шифрование, аутентификация, авторизация

21. Какие преимущества предоставляют облачные вычисления для бизнеса?

- а) Высокая стоимость и сложность внедрения
- б) Зависимость от локальной инфраструктуры
- в) Гибкость, масштабируемость, снижение затрат
- г) Низкая доступность и скорость обработки данных

Ответ: в) Гибкость, масштабируемость, снижение затрат

22. Какие этапы тестирования информационных систем существуют?
- а) Проектирование, разработка, внедрение
 - б) Модульное, интеграционное, системное, приемочное
 - в) Анализ, планирование, обучение
 - г) Тестирование пользователями, тестирование производительности
- Ответ: б) Модульное, интеграционное, системное, приемочное
23. Какие тенденции развития информационных систем актуальны в настоящее время?
- а) Рост интереса к письменным отчетам
 - б) Увеличение использования факсимильных устройств
 - в) Расширение облачных технологий, развитие искусственного интеллекта
 - г) Уменьшение использования сетей передачи данных
- Ответ: в) Расширение облачных технологий, развитие искусственного интеллекта
24. Какой из нижеперечисленных элементов НЕ является основной задачей систем управления контентом (CMS)?
- а) Управление контентом
 - б) Управление базой данных
 - в) Управление пользователями
 - г) Управление документами
- Ответ: б) Управление базой данных
25. Какой фактор следует учитывать при внедрении новой информационной системы в организации?
- а) Возможности восстановления данных
 - б) Стоимость поддержки и обновлений
 - в) Привлечение новых клиентов
 - г) Цветовая схема пользовательского интерфейса
- Ответ: б) Стоимость поддержки и обновлений
26. Что представляет собой план восстановления после сбоя (Disaster Recovery Plan, DRP)?
- а) План для предотвращения сбоев в работе системы.
 - б) План для восстановления работы системы после катастрофических событий.
 - в) План для регулярного обновления системы.
 - г) План для мониторинга производительности системы.
- Ответ: б) План для восстановления работы системы после катастрофических событий.
27. Какие компоненты включаются в техническую поддержку информационных систем?
- а) Обучение пользователей и мониторинг производительности.
 - б) Мониторинг производительности и анализ требований пользователя.
 - в) Оказание помощи пользователям и устранение технических сбоев.
 - г) Планирование изменений и разработка новых функций.
- Ответ: в) Оказание помощи пользователям и устранение технических сбоев.
28. Что включает в себя процесс аудита информационной системы?
- а) Оценка производительности оборудования.
 - б) Проверка соответствия системы стандартам безопасности и эффективности.
 - в) Мониторинг использования приложений.
 - г) Разработка новых функций для улучшения системы.
- Ответ: б) Проверка соответствия системы стандартам безопасности и эффективности.
29. Что представляет собой обучение пользователей информационной системе?
- а) Процесс обновления программного обеспечения.
 - б) Предоставление дополнительных ресурсов для системы.

- в) Передача знаний и навыков пользователям для эффективного использования системы.
- г) Планирование и внедрение новых технологий.

Ответ: в) Передача знаний и навыков пользователям для эффективного использования системы.

30. Какие факторы важны при решении вопроса о привлечении внешней компании для аутсорсинга технической поддержки?

- а) Стоимость, уровень экспертизы, географическое расположение, и сложность системы.
- б) Только стоимость услуг.
- в) Уровень экспертизы и сложность системы.
- г) Географическое расположение и стоимость.

Ответ: а) Стоимость, уровень экспертизы, географическое расположение, и сложность системы.

31. Что представляют собой стандартизированные процессы сопровождения информационных систем?

- а) Подход к сопровождению, который не требует определенных процедур.
- б) Обязательные шаги и процедуры, которые упрощают управление системой.
- в) Только техническую поддержку.
- г) Процессы, которые могут меняться в зависимости от конкретной ситуации.

Ответ: б) Обязательные шаги и процедуры, которые упрощают управление системой.

32. Что включает в себя понятие "мониторинг производительности" в контексте сопровождения информационных систем?

- а) Оценка работоспособности сотрудников.
- б) Анализ использования приложений.
- в) Контроль загрузки ресурсов системы и выявление проблем производительности.
- г) Только мониторинг безопасности.

Ответ: в) Контроль загрузки ресурсов системы и выявление проблем производительности.

33. Какие шаги важны при разработке плана восстановления после сбоя (DRP)?

- а) Только разработка стратегии восстановления.
- б) Разработка стратегии восстановления, создание системы мониторинга и проведение тестов восстановления.
- в) Только создание системы мониторинга.
- г) Только проведение тестов восстановления.

Ответ: б) Разработка стратегии восстановления, создание системы мониторинга и проведение тестов восстановления.

34. Какова роль технической поддержки в процессе обеспечения безопасности информационных систем?

- а) Только оказание помощи пользователям.
- б) Только мониторинг безопасности.
- в) Предотвращение и реагирование на потенциальные угрозы безопасности.
- г) Только аудит информационной системы.

Ответ: в) Предотвращение и реагирование на потенциальные угрозы безопасности.

35. Какие выгоды предоставляет стандартизация процессов сопровождения информационных систем?

- а) Только уменьшение затрат.
- б) Улучшение эффективности, снижение рисков, прозрачное управление и упрощенное обучение персонала.
- в) Только увеличение производительности.
- г) Увеличение рисков и увеличение сложности управления.

Ответ: б) Улучшение эффективности, снижение рисков, прозрачное управление и упрощенное обучение персонала.

Ключ к тесту:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4	а) - 2, б) - 1, в) - 3	а) - 1, б) - 2, в) - 3	а) - 3, б) - 2, в) - 1	а) - 1, б) - 2, в) - 3	а) - 1, б) - 2, в) - 3	а) - 2, б) - 1, в) - 3	а) - 2, б) - 1, в) - 3	а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4	а) - 1, б) - 2, в) - 3
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4	а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4	а) - 1, б) - 2, в) - 3	а) - 1, б) - 2, в) - 3	а) - 1, б) - 2, в) - 3, г) - 4	б	а	г	а	а
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
в	б	в	б	б	б	в	б	в	а
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
б	в	б	в	б					

Критерии оценивания

Оценка	Результаты выполнения задания	Отношение полученного количества баллов
«отлично»	выставляется если обучающийся выполнил	от 91 до 100
«хорошо»	выставляется если обучающийся выполнил	от 81 до 90
«удовлетворительно»	выставляется если обучающийся выполнил	от 51 до 80
«неудовлетворительно»	не выполнены условия оценки «удовлетворительно»	от 0 до 50

4.2 Оценочные средства промежуточной аттестации и критерии оценки

Вопросы к экзамену по дисциплине МДК. 01.01 Технология разработки баз данных

1. Обязанности администратора баз данных
2. Основные утилиты администратора баз данных
3. Режимы запуска и останова базы данных
4. Пользователи и схемы базы данных
5. Привилегии, назначение привилегий

6. Управление пользователями баз данных
7. Табличные пространства и файлы данных
8. Модели и типы данных
9. Схемы и объекты схемы данных
10. Блоки данных, экстенды сегменты
11. Структуры памяти
12. Однопроцессорные базы данных
13. Многопроцессорные базы данных
14. Транзакции, блокировки и согласованность данных
15. Журнал базы данных
16. Управление переключениями и контрольными точками
17. Словарь данных: назначение, структура, префиксы
18. Правила Дейта
19. Понятие сервера
20. Классификация серверов
21. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями
22. Типовое разделение функций
23. Протоколы удаленного вызова процедур
24. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов
25. Хранимые процедуры и триггеры
26. Характеристики серверов баз данных
27. Механизмы доступа к базам данных
28. Технология установки и настройки сервера MySQL в операционной системе Windows
29. Технология установки и настройки сервера MySQL в операционной системе Linux
30. Удаленное администрирование
31. Аудит базы данных
32. Установка опций, включение и отключение аудита
33. Очистка и уменьшение размеров журнала
34. Технологии создания базы данных с применением языка SQL
35. Добавление, удаление данных и таблиц

Комплект тестовых заданий для проведения экзамена МДК. 01.01 Технология разработки баз данных

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	Как в терминологии реляционной модели данных называется строка таблицы? А) Домен В) Атрибут С) Кортеж D) Отношение	В	ПК 1.1
2.	Какое требование необходимо выполнить для приведения таблицы к первой нормальной форме (1НФ)? А) Избавиться от транзитивных зависимостей неключевых атрибутов Б) Обеспечить полную функциональную зависимость неключевых атрибутов от первичного ключа	В	ПК 1.2

	В) Обеспечить атомарность (неделимость) всех значений атрибутов Г) Создать внешний ключ для связи с другой таблицей		
3.	Какой тип связи (отношений) подразумевает, что одной записи в таблице «А» соответствует множество записей в таблице «Б», а одной записи в «Б» соответствует только одна запись в «А»? А) Многие ко многим (M:N) Б) Один ко многим (1:M) В) Один к одному (1:1) Г) Рекурсивная связь	Б	ПК 1.4
4.	Какой оператор SQL относится к группе DDL (Data Definition Language — язык описания данных)? А) SELECT Б) INSERT В) CREATE Г) DELETE	В	ПК 1.1
5.	Для чего используется ограничение внешнего ключа (Foreign Key) в таблице? А) Для обеспечения уникальности записей в таблице Б) Для обеспечения ссылочной целостности связи между двумя таблицами В) Для ускорения поиска данных в таблице Г) Для автоматического заполнения поля	Б	ПК 1.2
6.	Какой тип данных в SQL лучше всего выбрать для хранения стоимости товара (например, 1259.99 рублей с копейками)? А) INTEGER Б) VARCHAR В) DECIMAL (или NUMERIC) Г) DATE	В	ПК 1.2
7.	Какой оператор SQL используется для извлечения данных из базы данных? А) INSERT Б) UPDATE В) SELECT Г) GET	В	ПК 1.1
8.	Как расшифровывается аббревиатура СУБД? А) Система Управления Базами Данных Б) Способ Упаковки Больших Данных В) Сеть Универсальных Базовых Драйверов Г) Система Учета Бизнес-Документов	А	ПК 1.2
9.	Для чего используется команда GRANT в SQL? А) Для отката транзакции Б) Для предоставления привилегий пользователю на объекты базы данных В) Для группировки данных при выборке Г) Для создания новой базы данных	Б	ПК 1.1

10.	Какое свойство транзакции (ACID) означает, что она выполняется полностью или не выполняется вовсе («все или ничего»)? А) Согласованность (Consistency) Б) Атомарность (Atomicity) В) Изоляция (Isolation) Г) Долговечность (Durability)	Б	ПК 1.4
11.	Представьте, что у вас есть таблица «Сотрудники» с полями: ID (ключ), Имя, Отдел, Зарплата. Вам нужно найти всех сотрудников из отдела «Бухгалтерия» с зарплатой выше 50 000. Какое условие WHERE будет правильным? А) WHERE Отдел = «Бухгалтерия» AND Зарплата > 50000 Б) WHERE Отдел = «Бухгалтерия» OR Зарплата > 50000 В) WHERE Отдел = «Бухгалтерия» AND Зарплата < 50000 Г) WHERE Отдел LIKE «Бухгалтерия» AND Зарплата >= 50000	А	ПК 1.1
12.	Что произойдет при выполнении команды DROP TABLE Students;? А) Из таблицы Students удалятся все строки, но структура сохранится Б) Таблица Students и её структура будут полностью удалены из базы данных В) Будет удалена только последняя запись в таблице Students Г) Будут удалены индексы таблицы Students, но данные останутся	Б	ПК 1.2
13.	Что такое «индекс» в базе данных? А) Это специальный тип данных для порядкового номера записи Б) Это объект базы данных, создаваемый для ускорения операций поиска и выборки данных В) Это ограничение, проверяющее значение поля при вводе Г) Это временная таблица, хранящая результаты последнего запроса	Б	ПК 1.1
14.	Для чего в SQL используется ключевое слово JOIN? А) Для объединения результатов двух независимых запросов в один набор строк Б) Для соединения строк из двух или более таблиц на основе связанного между ними столбца В) Для добавления новой строки в таблицу Г) Для создания резервной копии таблицы	Б	ПК 1.3
15.	Какой тип диаграмм используется для визуализации структуры базы данных (сущностей, атрибутов и связей между ними)	В	ПК 1.3

	на этапе проектирования? А) Блок-схема алгоритма Б) Диаграмма Ганта В) ER-диаграмма (Entity-Relationship diagram) Г) Диаграмма потоков данных (DFD)		
--	---	--	--

Критерии оценивания:

- *Оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- *Оценка «хорошо»* выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- *Оценка «удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- *Оценка «неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине МДК. 01.01 Технология разработки баз данных

1. Обязанности администратора баз данных
2. Основные утилиты администратора баз данных
3. Режимы запуска и останова базы данных
4. Привилегии, назначение привилегий
5. Управление пользователями баз данных
6. Табличные пространства и файлы данных
7. Модели и типы данных
8. Схемы и объекты схемы данных
9. Блоки данных, экстенты сегменты
10. Структуры памяти
11. Однопроцессорные базы данных
12. Многопроцессорные базы данных
13. Транзакции, блокировки и согласованность данных
14. Журнал базы данных

15. Структура и назначение файлов журнала
16. Управление переключениями и контрольными точками
17. Словарь данных: назначение, структура, префиксы

Критерии оценивания:

- *Оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- *Оценка «хорошо»* выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- *Оценка «удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- *Оценка «неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Вопросы к экзамену по дисциплине МДК. 01.02 Обслуживание и защита баз данных

1. Понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Критерии различия данных и информации.
2. Классификация моделей данных: иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-ориентированная. Достоинства и недостатки.
3. Реляционная модель данных. Базовые понятия: отношение (таблица), кортеж (запись), атрибут (поле), домен, первичный и внешний ключи.
4. Архитектура СУБД. Сравнительный анализ файл-серверной и клиент-серверной архитектур.
5. Трехуровневая архитектура ANSI-SPARC (внешний, концептуальный, внутренний уровни). Понятие логической и физической независимости данных.
6. Классификация и функциональные возможности современных СУБД (Oracle, MS SQL Server, PostgreSQL, MySQL).
7. Понятие «тонкий» и «толстый» клиент. Особенности организации доступа в распределенных системах.
8. Жизненный цикл базы данных. Место этапа эксплуатации и сопровождения в жизненном цикле ИС.
9. Понятие целостности данных. Физическая и логическая целостность. Ограничения целостности.
10. Функции администратора баз данных (DBA).

11. Разграничение обязанностей между разработчиком и администратором.
12. Физическая и логическая структура базы данных (на примере Oracle или другой промышленной СУБД). Табличные пространства, файлы данных, сегменты, экстеннты, блоки данных.
13. Индексы: назначение, классификация, влияние на производительность запросов. Особенности создания и сопровождения.
14. Представления (VIEW) как механизм обеспечения безопасности и упрощения доступа. Обновляемые и необновляемые представления.
15. Хранимые процедуры и функции: назначение, преимущества использования, отличия от обычных SQL-запросов.
16. Триггеры: понятие, классификация (DML, DDL), применение для поддержки целостности и аудита.
17. Транзакции: понятие, свойства ACID (атомарность, согласованность, изоляция, долговечность). Операторы COMMIT и ROLLBACK.
18. Журнал транзакций (WAL): назначение, принцип работы, роль в восстановлении данных.
19. Резервное копирование: цели, классификация (горячее/холодное, полное/инкрементальное/дифференциальное).
20. Стратегии восстановления БД после сбоев. Восстановление на момент времени (Point-in-Time Recovery).
21. Мониторинг производительности БД. Основные метрики и методы выявления «медленных» запросов.
22. Регламентные работы: обновление статистики, дефрагментация индексов, очистка временных данных.
23. Импорт и экспорт данных. Утилиты Oracle Data Pump (expdp/impdp), BCP в MS SQL Server. Структурированный язык запросов SQL. Группы операторов: DDL, DML, DCL, TCL.
24. Оператор SELECT. Фильтрация (WHERE), сортировка (ORDER BY), группировка (GROUP BY) и условия на группы (HAVING).
25. Многотабличные запросы. Типы объединений (INNER JOIN, LEFT/RIGHT OUTER JOIN).
26. Модификация данных: операторы INSERT, UPDATE, DELETE. Особенности работы каскадных операций.
27. Формы и отчеты как объекты БД. Назначение, способы создания (мастер, конструктор).
28. Управление доступом: идентификация, аутентификация, авторизация. Определение и назначение каждого этапа.
29. Дискреционная и мандатная модели управления доступом. Ролевое управление доступом (RBAC).
30. Привилегии в СУБД. Объектные и системные привилегии. Передача прав (GRANT) и отзыв (REVOKE).
31. SQL-инъекции: принцип атаки (' or 1=1; --), потенциальный ущерб. Методы предотвращения (параметризованные запросы, экранирование).
32. Шифрование данных: шифрование на уровне хранилища (TDE), шифрование канала передачи (SSL/TLS).
33. Аудит доступа к данным. Фиксация событий в журналах аудита. Обнаружение подозрительной активности.

34. Безопасность на уровне приложения. Принцип наименьших привилегий. Опасность хранения конфиденциальной информации на стороне клиента (cookies, session storage).
35. Кластерные технологии и обеспечение отказоустойчивости. Понятие репликации, Always On, Oracle RAC.

Комплект тестовых заданий для проведения экзамена МДК. 01.02 Обслуживание и защита баз данных

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	Как называется копия базы данных, содержащая все данные и необходимые объекты для полного восстановления БД на момент создания копии? А) Дифференциальная резервная копия Б) Полная резервная копия В) Инкрементальная резервная копия Г) Копия журнала транзакций	Б	ПК 1.1
2.	Какой тип резервного копирования сохраняет только данные, изменившиеся после последнего полного или дифференциального копирования? А) Полное Б) Дифференциальное В) Инкрементальное Г) Копирование файлов данных	В	ПК 2.2
3.	Для чего в базах данных используется журнал транзакций (transaction log)? А) Для хранения резервных копий пользовательских данных Б) Для записи всех изменений базы данных с целью обеспечения возможности восстановления В) Для аутентификации пользователей при подключении к серверу Г) Для автоматического создания индексов	Б	ПК 1.4
4.	Какая команда SQL используется для предоставления пользователю прав на выполнение определенных действий с объектами базы данных? А) REVOKE Б) GRANT В) DENY Г) ALLOW	Б	ПК 1.1
5.	Что такое «аутентификация» в контексте защиты баз данных? А) Процесс проверки полномочий пользователя на выполнение конкретной операции Б) Процесс подтверждения подлинности пользователя (например, по логину и паролю) В) Процесс шифрования данных при передаче по сети	Б	ПК 1.2

	Г) Процесс регистрации всех действий пользователя в журнале		
6.	Какой метод защиты наиболее эффективен для предотвращения несанкционированного доступа к данным в случае кражи физического носителя (жесткого диска) с файлами базы данных? А) Сложные пароли администратора Б) Шифрование данных (Transparent Data Encryption) В) Настройка прав доступа в СУБД Г) Регулярное резервное копирование	Б	ПК 1.2
7.	Что понимают под термином «дефрагментация индексов» в рамках обслуживания БД? А) Процесс удаления неиспользуемых индексов Б) Процесс создания новых индексов для ускорения запросов В) Процесс упорядочивания фрагментированных страниц индекса для повышения производительности Г) Процесс перестроения плана запроса	Б	ПК 1.1
8.	Для чего предназначена роль db_backupoperator в СУБД Microsoft SQL Server? А) Для создания, изменения и удаления таблиц в базе данных Б) Для выполнения команд резервного копирования базы данных В) Для чтения данных из всех пользовательских таблиц Г) Для изменения схемы безопасности базы данных	Б	ПК 1.2
9.	Какой уровень изоляции транзакции (согласно стандарту SQL) полностью исключает проблему «фантомного чтения»? А) READ UNCOMMITTED Б) READ COMMITTED В) REPEATABLE READ Г) SERIALIZABLE	Г	ПК 1.1
10.	Что из перечисленного является примером атаки путем внедрения вредоносного SQL-кода в пользовательский ввод (SQL injection)? А) Переполнение буфера на сервере БД Б) Ввод в поле формы значения ‘; DROP TABLE Users; -- В) Подбор пароля администратора методом перебора Г) Перехват сетевого трафика между клиентом и сервером	Б	ПК 1.4
11.	Какую команду SQL необходимо выполнить, чтобы отменить все изменения, сделанные в текущей транзакции, с момента последней команды COMMIT или BEGIN	А	ПК 1.1

	TRANSACTION? А) ROLLBACK Б) SAVEPOINT В) ABORT Г) UNDO		
12.	С какой целью проводится аудит действий пользователей в базе данных? А) Для ускорения выполнения запросов Б) Для фиксации событий (успешных и неуспешных попыток доступа, изменений данных) с целью анализа инцидентов безопасности В) Для автоматического исправления ошибок в данных Г) Для дефрагментации дискового пространства	Б	ПК 1.2
13.	Что произойдет при выполнении команды RESTORE DATABASE с опцией RECOVERY? А) База данных будет восстановлена и останется в состоянии "восстанавливается" для применения следующих резервных копий Б) База данных будет восстановлена, и все незавершенные транзакции будут отменены, база станет доступной для пользователей В) Будет выполнена только проверка целостности резервной копии без восстановления Г) Будет восстановлена только структура базы данных без данных	Б	ПК 1.1
14.	Какое минимальное требование необходимо выполнить, чтобы иметь возможность восстановить базу данных на момент времени (point-in-time recovery), предшествующий сбою? А) Иметь только полную резервную копию Б) Иметь полную резервную копию и все последующие резервные копии журнала транзакций В) Иметь дифференциальную резервную копию и активный журнал транзакций Г) Иметь копию файлов данных (mdf/ndf) в ручном режиме	Б	ПК 1.3
15.	Что такое «мониторинг производительности» базы данных? А) Процесс создания новых индексов для ускорения запросов Б) Процесс сбора и анализа показателей работы СУБД (загрузка CPU, время выполнения запросов, блокировки) для выявления узких мест В) Процесс проверки корректности введенных пользователем данных Г) Процесс изменения структуры таблиц для соответствия третьей нормальной форме	Б	ПК 1.3

Критерии оценивания:

- *Оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- *Оценка «хорошо»* выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- *Оценка «удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- *Оценка «неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине МДК. 01.02

Обслуживание и защита баз данных

1. Роль администратора баз данных (DBA): основные задачи и компетенции.
2. Архитектура СУБД: компоненты, обеспечивающие обслуживание БД.
3. Виды резервного копирования: полное, дифференциальное, инкрементальное, их отличия и сценарии использования.
4. Стратегии восстановления данных: точка восстановления, журналы транзакций.
5. Управление доступом: аутентификация и авторизация пользователей, разграничение прав (GRANT, REVOKE).
6. Обеспечение целостности данных: ограничения (Constraints), триггеры, правила (Rules).
7. Оптимизация производительности: индексирование, дефрагментация таблиц.
8. Мониторинг ресурсов базы данных: анализ производительности CPU, I/O и памяти.
9. Шифрование данных в БД: методы защиты данных при хранении (Encryption at rest) и передаче.
10. Аудит безопасности БД: логирование действий пользователей и отслеживание изменений.
11. Защита от SQL-инъекций: методы предотвращения, параметризованные запросы.
12. Журналирование транзакций (Transaction Log): роль в обеспечении надежности данных.

13. Механизмы блокировок (Locking): уровни изоляции транзакций и предотвращение дедлоков.
14. Репликация баз данных: типы (синхронная/асинхронная) и использование для высокой доступности.
15. Управление местом на диске: управление файлами данных и логов (Filegroups, TableSpaces).
16. План аварийного восстановления (Disaster Recovery Plan): структура и этапы разработки.
17. Импорт и экспорт данных: инструменты обслуживания и миграции данных.

Критерии оценивания:

- *Оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- *Оценка «хорошо»* выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- *Оценка «удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- *Оценка «неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

5. Фонд оценочных средств для экзамена (квалификационного)

1. Паспорт

Назначение: ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Профессиональные компетенции	Показатель оценки результата
ПК 1.1.	Проектировать базы данных
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 1.4.	Администрировать базы данных
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты

	информации
--	------------

2. Пакет экзаменатора

2.1. Условия выполнения заданий

Общее количество заданий 40.

Время выполнения каждого варианта заданий 5 минут.

Оборудование: компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить: 1. Двумерная таблица 2. Неупорядоченное множество данных 3. Генеалогическое дерево 4. Вектор	1. Двумерная таблица	ПК1.1
2.	Что является основной структурной единицей реляционной базы данных, состоящей из строк и столбцов?	Таблица (отношение).	ПК1.2
3.	Как в терминологии реляционных баз данных называется строка таблицы?	Запись (кортеж).	ПК1.1
4.	Как в терминологии реляционных баз данных называется столбец таблицы?	Поле (атрибут).	ПК1.5
5.	Что обеспечивает уникальность каждой записи в таблице?	Первичный ключ (Primary Key).	ПК1.2
6.	Что понимается под целостностью данных в БД?	Соответствие данных своей предметной области и непротиворечивость между собой.	ПК1.1
7.	Что такое «домен» атрибута?	Множество допустимых значений, которые может принимать атрибут.	ПК1.1
8.	Что не относится к основным этапам проектирования базы данных? • Определение целей создания базы данных • Определение таблиц, которые должна содержать база данных • Определение связей между таблицами • Заполнение таблиц	Заполнение таблиц	ПК1.1
9.	Как называется процесс преобразования структуры БД, направленный на устранение избыточности и аномалий обновления?	Нормализация.	ПК1.1
10.	Какое требование выдвигается к таблице, находящейся в первой нормальной форме	Все атрибуты должны быть атомарными (неделимыми).	ПК1.3

	(1НФ)?		
11.	Что такое функциональная зависимость атрибутов?	Зависимость, при которой значению одного атрибута (детерминанта) соответствует строго одно значение другого атрибута.	ПК1.3
12.	На каком этапе проектирования создается концептуальная схема базы данных (ER-диаграмма)?	На этапе инфологического (концептуального) проектирования.	ПК1.2
13.	Какие бывают типы связей между таблицами?	«Один-к-одному» (1:1), «Один-ко-многим» (1:M), «Многие-ко-многим» (M:N).	ПК1.3
14.	Какая нормальная форма требует, чтобы таблица находилась в 1НФ и каждый неключевой атрибут зависел от полного первичного ключа (отсутствовали частичные зависимости)?	Вторая нормальная форма (2НФ).	ПК1.5
15.	На какие две основные группы делится язык SQL?	DDL (Data Definition Language — язык определения данных) и DML (Data Manipulation Language — язык манипуляции данными).	ПК1.3
16.	Какая команда SQL относится к группе DDL и используется для создания новой таблицы?	CREATE TABLE.	ПК1.1
17.	Для чего в SQL-запросе используется предложение WHERE?	Для фильтрации записей по заданному условию.	ПК1.4
18.	Чем отличается команда DELETE от команды DROP TABLE?	DELETE удаляет строки данных, но таблица остается. DROP TABLE полностью удаляет таблицу и её структуру из базы данных.	ПК1.1
19.	Какой оператор SQL используется для сортировки результатов запроса?	ORDER BY.	ПК1.5
20.	Как изменить структуру существующей таблицы (например, добавить новый столбец)?	С помощью команды ALTER TABLE.	ПК1.3
21.	Какая агрегатная функция SQL используется для подсчета количества строк в выборке?	COUNT().	ПК1.2
22.	Какая команда SQL относится к DCL (Data Control Language) и используется для предоставления прав пользователю?	GRANT.	ПК1.5
23.	Что входит в основные обязанности администратора базы данных?	Обеспечение бесперебойной работы СУБД, резервное копирование, управление пользователями и настройка	ПК1.2

		производительности.	
24.	Для чего нужны резервное копирование и журналирование транзакций?	Для восстановления базы данных после сбоя.	ПК1.4
25.	Что такое индекс в базе данных и для чего он используется?	Это объект БД, создаваемый для ускорения операций поиска и выборки данных.	ПК1.1
26.	Каковы минусы использования индексов?	Они замедляют операции вставки, обновления и удаления, а также занимают дополнительное дисковое пространство.	
27.	Что такое транзакция?	Последовательность операций с БД, которая выполняется как единое целое (атомарно). Транзакция должна быть либо полностью выполнена, либо полностью отменена.	ПК1.3
28.	Какие свойства транзакций обозначаются аббревиатурой ACID?	Atomicity (Атомарность), Consistency (Согласованность), Isolation (Изоляция), Durability (Надежность/Долговечность).	ПК1.1
29.	Что происходит при выполнении команды ROLLBACK?	Отмена всех изменений, сделанных в рамках текущей транзакции, с возвратом данных к исходному состоянию.	ПК1.5
30.	С какой целью администратор выполняет процедуру дефрагментации индексов?	Для повышения производительности запросов за счет оптимизации физического хранения индексов.	
31.	Что такое план запроса (Execution Plan)?	Последовательность шагов и алгоритмов, которую выбирает СУБД для выполнения SQL-запроса.	ПК1.1
32.	Для чего используется профилирование (профайлинг) запросов?	Для поиска «медленных» запросов и выявления узких мест в производительности БД.	ПК1.5
33.	Какие основные угрозы безопасности баз данных вы знаете?	Несанкционированный доступ, SQL-инъекции, кража данных, сбои оборудования, ошибки персонала.	ПК1.3
34.	Какие методы используются для защиты от SQL-инъекций при разработке?	Использование параметризованных запросов, хранимых процедур и тщательная	ПК1.1

		валидация входных данных.	
35.	На каких уровнях может быть реализовано разграничение доступа к данным?	На уровне СУБД (логины, роли, привилегии) и на уровне приложения.	ПК1.4
36.	Для чего используется шифрование данных в контексте защиты БД?	Для защиты конфиденциальных данных от чтения при получении несанкционированного доступа к файлам БД или физическому носителю.	ПК1.1
37.	Для чего в базах данных используются триггеры?	Для автоматического выполнения набора действий при наступлении определенного события	ПК1.5
38.	Какой тип резервного копирования сохраняет только данные, изменившиеся с момента последнего полного или инкрементального копирования?	Инкрементальное копирование	ПК1.1
39.	Как называется процесс восстановления базы данных путем последовательного применения к полной резервной копии всех изменений из журналов транзакций?	Восстановление на момент времени (Point-in-Time Recovery)	ПК1.5
40.	Какое свойство ACID гарантирует, что результат транзакции будет сохранен даже в случае сбоя системы после её успешного завершения?	Долговечность - Durability	ПК1.1

2.2. Критерии оценки

Оценка	Результаты выполнения задания	Отношение полученного количества баллов
«отлично»	выставляется если обучающийся выполнил	от 91 до 100
«хорошо»	выставляется если обучающийся выполнил	от 81 до 90
«удовлетворительно»	выставляется если обучающийся выполнил	от 51 до 80
«неудовлетворительно»	не выполнены условия оценки «удовлетворительно»	от 0 до 50