

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан проставленным в документе  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 24.12.2024 11:07:41  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Норильский государственный индустриальный институт»  
(НГИИ)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

### Администрирование баз данных

**Факультет:** Факультет электроэнергетики, экономики и управления

**Направление подготовки:** **Информационные системы и технологии**

**Направленность (профиль):**

бакалавр

**Кафедра:** Информационные системы и технологии

Разработчик ФОС:

\_\_\_\_\_  
(должность, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
F V T R R

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № от г.  
Заведующий кафедрой к.э.н., доцент М.В.Петухов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения и планируемые результаты обучения по дисциплине (Знать(З); Уметь(У); Владеть (В))
<b>ПК-3: Способность обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем</b>	
	:
<b>ПК-4: Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес- процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</b>	
	:

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Форма оценивания
<b>Раздел 1.</b>			
Роль и место администратора БД. Основные задачи и функции администратора БД. Основные задачи разработчика приложений баз данных. Установка мер защиты БД при работе приложений. /Лек/	ПК-3 ПК-4		
Изучение темы лекции и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написание краткого эссе по задачам администратора БД. /Ср/	ПК-3 ПК-4		
Определение политики управления пользователями; Создание групп пользователей и членов групп; Определение привилегий доступа к данным; Определение правил и ролей доступа. /Пр/	ПК-3 ПК-4		
Изучение темы лекции, отчеты по лабораторным работам и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написание эссе по задачам администратора и пользователей БД /Лек/	ПК-3 ПК-4		
«Администрирование баз данных в SQL Server. Обеспечение безопасности пользователей. Роли в SQL Server» /Пр/	ПК-3 ПК-4		
Пароли и логины, основные требования. Хранение, изменение данных о пользователях и их привилегиях. Операторы GRANT и REVOKE управления привилегиями; Авторизация в операционной системе и БД. /Ср/	ПК-3 ПК-4		
«Парольная защита БД в MySQL». /Пр/	ПК-3 ПК-4		
Изучение темы лекции, отчет по лабораторной работе и поиск дополнительной информации. в среде Интернет и литературе. Написать эссе по методам аутентификации и авторизации /Лек/	ПК-3 ПК-4		

Применение хранимых подпрограмм для управления данными. Триггеры и их возможное применение в задачах фиксации доступа к объектам БД. Представления как средство ограничения доступа к данным. Типы данных, NULL. Ключи, домены, атрибуты, отношения. /Ср/	ПК-3 ПК-4		
Изучение темы лекции, отчет по лабораторной работе и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написание эссе по целостности и доступности данных /Ср/	ПК-3 ПК-4		
«SQL. Использование представлений и временных таблиц» /Пр/	ПК-3 ПК-4		
Теория нормализации. 1НФ. 2НФ. 3НФ. НФБК, 4НФ, 5НФ. /Лек/	ПК-3 ПК-4		
Изучение темы лекции и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написать эссе о ликвидации избыточности данных в БД /Ср/	ПК-3 ПК-4		
Первичные ключи. Внешние ключи. Значения NULL и NOT NULL. Индексы. Триггеры и процедуры. Целостность на основе типов данных, на уровне ключей, на уровне триггеров и процедур. /Пр/	ПК-3 ПК-4		
«SQL. Обеспечение ссылочной целостности» /Пр/	ПК-3 ПК-4		
Изучение темы лекции, отчеты по лабораторным работам и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написать эссе о значениях NULL и NOT /Лек/	ПК-3 ПК-4		
«SQL. Создание триггеров и функций» /Пр/	ПК-3 ПК-4		
Основные задачи резервного копирования. Виды резервного копирования. RAID – массивы как средство целостности данных и достижения высокой производительности. Программные средства и утилиты резервного копирования и восстановления. /Ср/	ПК-3 ПК-4		
«Резервное копирование и восстановление» /Пр/	ПК-3 ПК-4		
Изучение темы лекции, отчет по лабораторной работе и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написать эссе о методах резервного копирования и восстановления БД /Лек/	ПК-3 ПК-4		
Транзакции, откат и фиксация. Ведение журналов и мониторинг журналов. Аудит и его задачи. Отслеживания системных журналов. Рекомендации по осуществлению политики аудита. таблицы для сбора обобщенной ежедневной статистики. Сбор обобщенной ежедневной статистики; Выборочный аудит доступа к таблицам. Аудит с помощью триггерных процедур. Отслеживание истории изменений в БД по журналу. /Ср/	ПК-3 ПК-4		
«Репликация БД» /Пр/	ПК-3 ПК-4		
Изучение темы лекции, отчеты по лабораторным работам и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написать эссе о внешнем аудите информационной безопасности БД /Ср/	ПК-3 ПК-4		

## 2. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по

дисциплине используются следующие контрольно-оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся:

Таблица 3. Перечень контрольно-оценочных средств

	8	Экзамен
--	---	---------

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

#### 3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

1. Дайте определение файловым системам? Какие присуще ограничения файловым системам?
2. Дайте определение Базе Данных?
3. Дайте определение Системам управления базами данных (СУБД)? Какие существуют пре-имущества использования СУБД? Какие существуют недостатки применения СУБД?
4. Как классифицируются Базы Данных по технологии обработки данных? Дайте определение централизованным БД? Что означает распределённая БД?
5. Как классифицируются БД по способу доступа к данным? Какие существуют БД с локальным доступом? Какие существуют БД с сетевым доступом?
6. Какие существуют архитектуры систем централизованных БД с сетевым доступом? В чём заключается технология архитектуры системы «телеобработка»? Как организуется технология передачи данных в системах «клиент-сервер»? Как организуется технология обработки данных в среде файлового сервера?
7. Как классифицируются БД по функциям?
8. Дайте определение модели данных? Какие существуют виды моделей данных?
9. Как представляются данные с использованием модели данных на основе записей?
10. Какие существуют виды моделей данных на основе записей?
11. Дайте определение иерархической модели данных? Как представляются данные в иерархической модели? Привести пример системы.
12. Какие существуют особенности иерархической модели данных? Дайте определение сетевой модели данных?
13. Как представляются данные с помощью сетевой модели? Привести пример. Какие существуют особенности сетевой модели данных?
14. Дайте определение реляционной модели данных? Дайте определение реляционной БД (РБД)? Что такое таблица, запись, поле?
15. Какими свойствами должна обладать любая таблица РБД?
16. Какие существуют особенности реляционной модели данных?
17. Что такое отношение? Дайте определение домена?
18. В чём заключается степень отношения? В чём заключается кардинальность отношения? Что соответствует отношению на физическом уровне представления данных?
19. Что такое первичный ключ? Что означает составной ключ? Дайте определение внешнего ключа? Как организуются отношения между двумя таблицами?
20. Дайте определение реляционной целостности? Какие существуют типы ограничений целостности данных?
21. Дайте определение информационного объекта?
22. Дайте определение нормализации отношений? Какие преследуются цели нормализации? Какими свойствами обладает каждая нормализованная форма?
23. Дайте определение первой нормальной формы (1НФ)? Привести пример.
24. Дайте определение частичной функциональной зависимости? Привести пример. Дайте определение полной функциональной зависимости? Привести пример. Дайте определение 2НФ? Привести пример отношения.
25. Что означает транзитивная зависимость? Привести пример. Дайте определение 3НФ? Привести пример.
26. Дайте определение связи между сущностями? Какие существуют типы связей?
27. Дайте определение связи вида 1:1?
28. Дайте определение связи вида 1:M?
29. Дайте определение связи вида M:1?
30. Дайте определение связи вида M:N?
31. Дайте определение связи вида 1:p?
32. Дайте определение связи вида 1:z?
33. Дайте определение псевдонима? Что понимают под способом доступа к данным?
34. С помощью, какой утилиты в среде программирования Delphi можно создать псевдоним?
35. Какое основное назначение утилиты Form Wizard?
36. Какая утилита Delphi позволяет создать структуру таблицы?

37. Какие компоненты Delphi обеспечивают интерфейс для доступа к данным?
38. Какие компоненты позволяют получить доступ к наборам данных?
39. Какой компонент позволяет данные, находящиеся на внешнем носителе, отображать в опера-тивную память компьютера?
40. В каких состояниях может находиться НД?
41. Какие методы позволяют изменить состояние НД?
42. Какой метод позволяет применить транзакцию для НД?
43. Какой метод позволяет отменить транзакцию для НД?
44. Какой метод позволяет перевести НД в состояние редактирования?
45. Какой метод позволяет перевести НД в состояние вставки новой записи в конец таблицы?
46. Какой метод позволяет перевести НД в состояние вставки новой записи, начиная с текущей записи?
47. Какой метод позволяет перевести НД в состояние удаления текущей записи?
48. Какое свойство компонента Table позволяет получить доступ к полям таблицы?
49. Как можно обратиться к полю таблицы, зная номер поля таблицы?
50. Как можно обратиться к полю таблицы, зная имя поля таблицы?
51. Каково основное назначение редактора колонок компонента DBGrid?
52. Как можно вызвать редактор колонок?
53. Каково основное назначение редактора полей компонента Table?
54. Как можно вызвать редактор полей?
55. Как можно проверить тип поля таблицы?
56. Как можно проверить имя поля таблицы?
57. Какие методы позволяют изменить текущую запись таблицы?
58. Каково основное назначение метода Prior()?
59. Каково основное назначение метода Next()?
60. Каково основное назначение метода First()?
61. Каково основное назначение метода Last()?
62. Каково основное назначение метода MoveBy(i), где  $i > 0$ ?
63. Каково основное назначение метода MoveBy(i), где  $i < 0$ ?
64. Что означает свойство BOF компонента Table?
65. Что означает свойство EOF компонента Table?
66. Дайте определение вычисляемым полям?
67. Как можно создать вычисляемое поле?
68. Где хранятся значения вычисляемого поля?
69. За каким событием компонента Table необходимо закрепить программный код вычисления значения вычисляемого поля?
70. Что понимается под модификацией записей НД?
71. В чём заключаются преимущества, и недостатки использования индексированных полей таблицы?
72. Что понимается под сортировкой в среде Delphi?
73. Какими двумя способами можно осуществить сортировку по полям таблицы?
74. Как создаются вторичные индексы по полю таблицы?
75. Как организуется сортировка по имени поля? Привести пример.
76. Как организуется сортировка по имени индекса? Привести пример.
77. Как осуществляется поиск по первичному ключу?
78. Как осуществляется поиск по вторичным ключам?
79. Приведите пример поиска с помощью метода SetKey и GotoKey?
80. Приведите пример поиска с помощью метода SetKey и GotoNearest?
81. Приведите пример поиска с помощью метода FindKey?
82. Приведите пример поиска с помощью метода FindNearest?
83. Как организуется критерий фильтрации записей в наборе данных с помощью свойства Filter компонента TTable?
84. Как организуется критерий фильтрации записей в наборе данных с помощью метода OnFilter-Record компонента TTable?
85. Как осуществить фильтрацию в наборе данных?
86. Как отменить фильтрацию в наборе данных?
87. При помощи какого свойства компонента TTable можно определить дополнительные условия фильтрации строковых полей?
88. Какой метод компонента TTable устанавливает нижнюю границу фильтра?
89. Какой метод компонента TTable устанавливает верхнюю границу фильтра?
90. Какой метод компонента TTable осуществляет фильтрацию в НД?
91. Какой метод инкапсулирует методы установки нижней и верхней границ фильтра и осуществляет фильтрацию в НД?
92. Как в среде Delphi организуется связь 1:M?
93. Приведите пример объявления поля, предназначенного для хранения текстовой информации большого объёма?
94. Приведите пример объявления поля, предназначенного для хранения графической информации?
95. Как можно осуществить загрузку текстовой информации в Blob-поле?
96. Как можно осуществить загрузку графической информации в Blob-поле?
97. Приведите пример формы master/ details?
98. Как можно создать поля перекрёстного просмотра (Lookup Fields)?

99. Дайте определение модуля данных?
100. В чём заключаются преимущества использования модуля данных?
101. Какую диаграмму позволяет построить вкладка модуля данных DataDiagram?
102. Дайте определение репозитория?
103. В чём заключается назначение репозитория?
104. Дайте определение транзакции?
105. Какие методы применимы к транзакциям?
106. Каково назначение метода StartTransaction?
107. Каково назначение метода Commit?
108. Каково назначение метода Rollback?
109. Какой компонент среды Delphi поддерживает механизм транзакций?
110. Дайте определение уровню изоляции транзакций?
111. Что означает уровень изоляции транзакций tiDirtyRead?
112. Каким требованиям должна удовлетворять любая транзакция?
113. Какие накладываются ограничения на транзакцию?
114. Какие существуют рекомендации при работе с транзакциями?
115. Для чего предназначены Blob-поля?
116. Какие существуют типы Blob?
117. Как организуется принцип работы с Blob-полями?
118. Компоненты с какой страницы среды программирования Delphi применяются для построения отчётов?
119. Назначение компонента TQuickRep?
120. Назначение компонента TQRBand?
121. Назначение компонента TQRSubDetail?
122. Назначение компонента TQRLabel?
123. Назначение компонента TQRDBText?
124. Назначение компонента TQRSysData?
125. Для чего предназначен SQL?
126. Какой компонент НД позволяет использовать язык структурированных запросов?
127. Как организовать запрос сортировки данных по какому-либо полю? Привести пример.
128. Как организовать запрос поиска? Привести пример.
129. Как организовать запрос фильтрации данных? Привести пример.
130. Как организовать связь master/ details при использовании компонентов Query и языка структурированных запросов?
131. Для чего служит компонент Session?
132. Какие методы компонента Session позволяют получить список таблиц?
133. Какие методы компонента Session позволяют получить список псевдонимов?

## **3.2 Задания для промежуточной аттестации**

### **3.2.1. Контрольные вопросы к экзамену(зачету)**

#### **3.2.2. Типовые экзаменационные задачи**