УТВЕРЖДаЮ

Заведующий кафедрой управления информационными ресурсами

\_\_\_\_\_\_\_\_Б.В.Новыш

28.08.2019

**Перечень вопросов к зачету**

 **по учебной дисциплине**

**«СИСТЕМЫ БАЗ ДАННЫХ»**

* 1. Организация данных в системах управления базами данных. Данные и их структуры. Действия над данными.
	2. Организация данных в системах управления базами данных. Базы данных и модели данных. Схема базы данных. Система управления базой данных.
	3. MICROSOFT ACCESS как реляционная СУБД. Определение данных и их хранение. Обработка данных. Управление данными.
	4. MICROSOFT ACCESS как средство разработки приложений. Разработка логики приложения.
	5. Решение перейти к СУБД. Архитектура MICROSOFT ACCESS.
	6. Информационная система.
	7. Реляционные базы данных.
	8. Основные этапы разработки приложения. Уточнение задач. Последовательность выполнения задач. Анализ данных. Определение структуры данных.
	9. Основные этапы разработки приложения. Разработка макета приложения и пользовательского интерфейса. Создание приложения. Тестирование и усовершенствование.
	10. Анализ данных. Выбор объектов базы данных. Установление соответствия между объектами и таблицами базы данных.
	11. Основные принципы проектирования базы данных. Неэффективное использование памяти. Нормализация. Эффективность связей.
	12. Исключения из правил. Скорость выполнения важнейших задач. Использование изменяющихся со временем данных. Накопление данных для сложного запроса.
	13. Построение баз данных. Создание новой базы данных. Создание таблиц. Определение полей.
	14. Построение баз данных. Типы данных. Свойства полей. Пустое значение и пустые строки. Задание простых условий на значение. Маски ввода.
	15. Построение баз данных. Создание первичного ключа. Задание условия на значения для таблицы. Определение связей.
	16. Построение баз данных. Создание индексов. Индексы по одному полю. Составные индексы.
	17. Построение баз данных. Печать определения таблицы. Ограничения для баз данных.
	18. Выбор данных из одной таблицы. Задание полей. Установка свойств полей. Ввод условий отбора. AND и OR. BETWEEN, IN и LIKE. Условия отбора для дат и времени.
	19. Выбор данных из одной таблицы. Вычисляемые поля. Использование построителя выражений. Задание имен полей. Сортировка данных.
	20. Выбор данных из одной таблицы. Итоговые запросы. Групповые операции. Выбор записей, формирующих группы.
	21. Выбор данных из одной таблицы. Использование параметров запроса. Перекрестные запросы.
	22. Многотабличные запросы. Внешние объединения. Создание запроса на основе другого запроса. Многотабличные итоговые запросы.
	23. Ограничения при использовании запросов на выборку для обновления данных. Настройка свойств запроса. Вывод полей в наборе записей. Работа с уникальными записями и значениями. Другие свойства запроса.
	24. Обновление группы записей. Проверка правильности отбора записей с помощью запроса на Выборку. Преобразование запроса на выборку в запрос на обновление. Выполнение запроса на обновление. Обновление нескольких полей.
	25. Создание новой таблицы. Построение запроса на создание таблицы. Выполнение запроса на создание таблицы.
	26. Вставка данных из другой таблицы. Создание запроса на добавление. Выполнение запроса на добавление.
	27. Удаление группы записей. Проверка правильности отбора удаляемых записей. Выполнение запроса на удаление.
	28. Ошибки при выполнении запросов на изменение. Архивация данных.
	29. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Имя-столбца. Выражение. Предложение FROM. Предложение GROUP BY. Предложение HAVING.
	30. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Предложение IN. Операция JOIN. Предложение ORDER BY. Описание PARAMETERS.
	31. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Предикат: BETWEEN. Предикат: Сравнение. Предикат: EXISTS.
	32. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Предикат: IN. Предикат: LIKE. Предикат: NULL. Предикаты SOME, ANY, ALL.
	33. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Условие отбора. Подчиненный запрос.
	34. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Итоговая функция: AVG. Итоговая функция: COUNT. Итоговая функция: МАХ.
	35. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Итоговая функция: MIN. Итоговые функции: STDEV, STDEVP. Итоговая функция: SUM. Итоговые функции: VAR, VARP.
	36. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Инструкция TRANSFORM. Оператор UNION. Предложение WHERE.
	37. Синтаксис запросов на изменение. Инструкция DELETE (запрос на удаление). Инструкция INSERT (запрос на добавление). Инструкция SELECT. INTO (запрос на создание таблицы). Инструкция UPDATE (запрос на обновление).
	38. Применение форм. Обзор форм. Заголовок, область данных и примечание формы. Многостраничные формы.
	39. Применение форм. Ленточные формы. Подчиненные формы. Всплывающие формы. Модальные формы.
	40. Элементы управления. Переключатели, флажки, выключатели и группы. Список и поле со списком. Наборы вкладок. Объекты OLE. Командные кнопки.
	41. Перемещение по форме и работа с данными. Просмотр данных. Перемещение по форме. Сочетания клавиш.
	42. Перемещение по форме и работа с данными. Добавление записей и изменение данных. Добавление новой записи. Изменение и удаление данных.
	43. Поиск и сортировка данных. Выполнение простого поиска. Выполнение быстрой сортировки по полю формы. Применение фильтра. Печать форм.
	44. Формы и объектно-ориентированное программирование. Создание простой формы для ввода данных. Инструменты конструктора форм. Панель элементов. Список полей. Окно свойств.
	45. Построение простой формы для ввода данных в таблицу. Перемещение и изменение размеров элементов управления. Панель инструментов форматирования. Установка свойств поля.
	46. Построение простой формы для ввода данных в таблицу. Установка свойств надписи. Установка свойств формы. Окончательная настройка формы.
	47. Использование форм для упрощения ввода данных. Списки и поля со списком. Выключатели, флажки и переключатели.
	48. Настройка размеров и выравнивание элементов управления. Настройка элементов управления по размеру данных. Настройка расположения элементов управления. Привязка элементов управления к сетке.
	49. Настройка размеров и выравнивание элементов управления. Выравнивание элементов управления. Настройка ширины элементов управления.
	50. Улучшение внешнего вида формы. Линии и прямоугольники. Цвет и специальные эффекты оформления. Шрифт.
	51. Установка свойств элементов управления. Форматы отображения данных. Числовой и денежный форматы. Текстовые форматы.
	52. Установка свойств элементов управления. Форматы даты/времени. Логические форматы. Полосы прокрутки. Доступ и блокировка элементов управления.
	53. Режим по умолчанию и допустимые режимы. Последовательность перехода. Область выделения, полосы прокрутки и поле номера записи. Создание всплывающей или модальной формы. Редактирование данных и применение фильтров.
	54. Режим по умолчанию и допустимые режимы. Кнопка оконного меню и кнопки изменения размеров окна. Тип границы. Установка стандартных свойств формы и элементов управления. Создание автоформата.
	55. Построение формы на основе многотабличного запроса. Форма "многие-к-одному". Создание базового запроса. Построение формы "многие-к-одному".
	56. Создание и внедрение подчиненных форм. Построение источника данных для подчиненной формы. Создание подчиненной формы. Задание источника данных для основной формы.
	57. Создание и внедрение подчиненных форм. Создание основной формы. Внедрение подчиненной формы.
	58. Использование в форме набора вкладок. Создание многостраничных форм. Связывание форм с помощью командных кнопок. Создание командной кнопки.
	59. Использование отчетов. Обзор отчетов. Основные сведения о режиме предварительного просмотра. Заголовки, области данных, примечания и группы.
	60. Использование отчетов. Подчиненные отчеты. Объекты в отчетах. Печать отчетов. Настройка параметров печати.
	61. Создание простого отчета. Построение базового запроса. Разработка отчета в режиме конструктора. Сортировка и группировка информации. Завершение создания отчета.
	62. Создание отчета с помощью мастера. Выбор мастера по разработке отчета. Задание параметров отчета. Просмотр результатов.
	63. Создание базового запроса для отчета. Задание условий группировки и сортировки. Задание диапазонов группировки. Создание отчета.
	64. Создание базового запроса для отчета. Установка свойств отчета и разделов. Свойства разделов. Свойства отчета.
	65. Использование вычисляемых значений. Добавление текущей даты и номера страницы. Выполнение вычислений. Вычисления в области данных.
	66. Использование вычисляемых значений. Вычисление промежуточных итогов для групп. Вычисление общего итога. Объединение текстовых значений и скрытие повторяющихся данных. Вычисление процентов.
	67. Построение запросов для подчиненных отчетов. Создание подчиненных отчетов. Внедрение подчиненных отчетов. Просмотр результата внедрения.
	68. Построение итогового запроса. Создание отчета, содержащего только итоги.
	69. Использование макросов. Создание простого макроса. Окно макроса. Сохранение макроса. Проверка работы макроса.
	70. Создание сложного макроса. Группы макросов. Задание условий выполнения макрокоманд.
	71. Обзор макрокоманд. Открытие и закрытие таблиц, запросов, форм и отчетов. Печать данных. Выполнение запроса. Проверка истинности условий и управление выполнением макрокоманд. Установка значений.
	72. Обзор макрокоманд. Поиск данных. Построение специального меню и выполнение команд меню. Управление выводом на экран и фокусом. Сообщения пользователю. Переименование, копирование, удаление, сохранение, импорт и экспорт объектов. Запуск других приложений для MS-DOS и Microsoft Windows.
	73. Обзор событий форм и отчетов. Открытие и закрытие форм и отчетов. Изменение данных. Смена фокуса. Применение фильтров.
	74. Обзор событий форм и отчетов. Работа с клавиатурой и мышью. Печать. Активизация специального меню для формы, отчета или приложения. Отслеживание ошибок. Истечение промежутка времени.
	75. Ссылки на объекты форм и отчетов. Ссылки на формы и отчеты. Ссылки на свойства форм и отчетов.
	76. Ссылки на объекты форм и отчетов. Ссылки на элементы управления форм и отчетов и на их свойства. Ссылки на подчиненные формы и отчеты.
	77. Открытие связанной формы. Создание макроса. Синхронизация связанных форм.
	78. Проверка данных и установка значений. Проверка данных. Создание группы макросов по проверке данных.
	79. Проверка данных и установка значений. Передача информации между связанными формами. Установка значений.
	80. Улучшение внешнего вида формы. Линии и прямоугольники. Цвет и специальные эффекты оформления. Шрифт.
	81. Установка свойств элементов управления. Форматы отображения данных. Числовой и денежный форматы. Текстовые форматы.
	82. Установка свойств элементов управления. Форматы даты/времени. Логические форматы. Полосы прокрутки. Доступ и блокировка элементов управления.
	83. Режим по умолчанию и допустимые режимы. Последовательность перехода. Область выделения, полосы прокрутки и поле номера записи. Создание всплывающей или модальной формы. Редактирование данных и применение фильтров.
	84. Режим по умолчанию и допустимые режимы. Кнопка оконного меню и кнопки изменения размеров окна. Тип границы. Установка стандартных свойств формы и элементов управления. Создание автоформата.
	85. Построение формы на основе многотабличного запроса. Форма "многие-к-одному". Создание базового запроса. Построение формы "многие-к-одному".
	86. Создание и внедрение подчиненных форм. Построение источника данных для подчиненной формы. Создание подчиненной формы. Задание источника данных для основной формы.
	87. Создание и внедрение подчиненных форм. Создание основной формы. Внедрение подчиненной формы.
	88. Использование в форме набора вкладок. Создание многостраничных форм. Связывание форм с помощью командных кнопок. Создание командной кнопки.
	89. Использование отчетов. Обзор отчетов. Основные сведения о режиме предварительного просмотра. Заголовки, области данных, примечания и группы.
	90. Использование отчетов. Подчиненные отчеты. Объекты в отчетах. Печать отчетов. Настройка параметров печати.
	91. Создание простого отчета. Построение базового запроса. Разработка отчета в режиме конструктора. Сортировка и группировка информации. Завершение создания отчета.
	92. Создание отчета с помощью мастера. Выбор мастера по разработке отчета. Задание параметров отчета. Просмотр результатов.
	93. Создание базового запроса для отчета. Задание условий группировки и сортировки. Задание диапазонов группировки. Создание отчета.
	94. Создание базового запроса для отчета. Установка свойств отчета и разделов. Свойства разделов. Свойства отчета.
	95. Использование вычисляемых значений. Добавление текущей даты и номера страницы. Выполнение вычислений. Вычисления в области данных.
	96. Использование вычисляемых значений. Вычисление промежуточных итогов для групп. Вычисление общего итога. Объединение текстовых значений и скрытие повторяющихся данных. Вычисление процентов.
	97. Построение запросов для подчиненных отчетов. Создание подчиненных отчетов. Внедрение подчиненных отчетов. Просмотр результата внедрения.
	98. Построение итогового запроса. Создание отчета, содержащего только итоги.
	99. Использование макросов. Создание простого макроса. Окно макроса. Сохранение макроса. Проверка работы макроса.
	100. Создание сложного макроса. Группы макросов. Задание условий выполнения макрокоманд.
	101. Обзор макрокоманд. Открытие и закрытие таблиц, запросов, форм и отчетов. Печать данных. Выполнение запроса. Проверка истинности условий и управление выполнением макрокоманд. Установка значений.
	102. Обзор макрокоманд. Поиск данных. Построение специального меню и выполнение команд меню. Управление выводом на экран и фокусом. Сообщения пользователю. Переименование, копирование, удаление, сохранение, импорт и экспорт объектов. Запуск других приложений для MS-DOS и Microsoft Windows.
	103. Обзор событий форм и отчетов. Открытие и закрытие форм и отчетов. Изменение данных. Смена фокуса. Применение фильтров.
	104. Обзор событий форм и отчетов. Работа с клавиатурой и мышью. Печать. Активизация специального меню для формы, отчета или приложения. Отслеживание ошибок. Истечение промежутка времени.
	105. Ссылки на объекты форм и отчетов. Ссылки на формы и отчеты. Ссылки на свойства форм и отчетов.
	106. Ссылки на объекты форм и отчетов. Ссылки на элементы управления форм и отчетов и на их свойства. Ссылки на подчиненные формы и отчеты.
	107. Открытие связанной формы. Создание макроса. Синхронизация связанных форм.
	108. Проверка данных и установка значений. Проверка данных. Создание группы макросов по проверке данных.
	109. Проверка данных и установка значений. Передача информации между связанными формами. Установка значений.
	110. Использование VBA вместо макросов. Когда следует использовать макросы. Когда следует использовать VBA.
	111. Среда Visual Basic для приложений. Модули. Стандартные модули. Модули форм и отчетов. Окно модуля.
	112. Среда Visual Basic для приложений. Средства отладки в VBA. Установка точек останова. Окно отладки. Выполнение команд VBA в окне отладки.
	113. Среда Visual Basic для приложений. Использование точек останова. Работа с контрольными значениями. Исследование последовательности вызовов процедур.
	114. Типы данных. Область определения переменных и констант.
	115. Синтаксис инструкций. Инструкция Const. Инструкция Dim. Инструкция Public.
	116. Синтаксис инструкций. Инструкция ReDim. Инструкция Static. Инструкция Type.
	117. Семейства, объекты, свойства и методы. Архитектура приложения Access. Ссылки на семейства, объекты и свойства. Использование "!" и ".".
	118. Ограничения. Значения по умолчанию. Вычисляемые столбцы.
	119. Модификация таблиц. Дополнение таблиц. Удаление из таблиц. Модификация столбцов.
	120. Встроенные функции. Математические функции. Строковые функции. Функции управления датой и временем.
	121. Встроенные функции. Системные функции. Функции конфигурирования.
	122. Пользовательские функции. Функции Scalar. Функции Inline. Функции Multi-Statement.
	123. Пользовательские функции. Изменение функций. Удаление функций.

**Перечень вопросов к ЭКЗАМЕНУ**

 **по учебной дисциплине**

**«СИСТЕМЫ БАЗ ДАННЫХ»**

1. Организация данных в системах управления базами данных. Данные и их структуры. Действия над данными.
2. Организация данных в системах управления базами данных. Базы данных и модели данных. Схема базы данных. Система управления базой данных.
3. MICROSOFT ACCESS как реляционная СУБД. Определение данных и их хранение. Обработка данных. Управление данными.
4. MICROSOFT ACCESS как средство разработки приложений. Разработка логики приложения.
5. Решение перейти к СУБД. Архитектура MICROSOFT ACCESS.
6. Информационная система.
7. Хранилища данных Data Warehousing (DW). Кубы. "Разрезание" куба.
8. Системы оперативной аналитической обработки On-Line Analytical Processing (OLAP). Тест FASMI. Архитектура OLAP-приложений.
9. Приложения добычи данных Data Mining (DM). Отличие OLAP от Data Mining. Типы закономерностей. Методы анализа данных DM.
10. Приложения добычи данных Data Mining (DM). Концепция Data Mining. Почему растет популярность Data Mining?.
11. Реляционные базы данных.
12. Основные этапы разработки приложения. Уточнение задач. Последовательность выполнения задач. Анализ данных. Определение структуры данных.
13. Основные этапы разработки приложения. Разработка макета приложения и пользовательского интерфейса. Создание приложения. Тестирование и усовершенствование.
14. Стратегия разработки СУБД. Определение и постановка задач. Отбор необходимых данных. Взаимодействие задач.
15. Анализ данных. Выбор объектов базы данных. Установление соответствия между объектами и таблицами базы данных.
16. Основные принципы проектирования базы данных. Неэффективное использование памяти. Нормализация. Эффективность связей.
17. Исключения из правил. Скорость выполнения важнейших задач. Использование изменяющихся со временем данных. Накопление данных для сложного запроса.
18. Построение баз данных. Создание новой базы данных. Создание таблиц. Определение полей.
19. Построение баз данных. Типы данных. Свойства полей. Пустое значение и пустые строки. Задание простых условий на значение. Маски ввода.
20. Построение баз данных. Создание первичного ключа. Задание условия на значения для таблицы. Определение связей.
21. Построение баз данных. Создание индексов. Индексы по одному полю. Составные индексы.
22. Построение баз данных. Печать определения таблицы. Ограничения для баз данных.
23. Выбор данных из одной таблицы. Задание полей. Установка свойств полей. Ввод условий отбора. AND и OR. BETWEEN, IN и LIKE. Условия отбора для дат и времени.
24. Выбор данных из одной таблицы. Вычисляемые поля. Использование построителя выражений. Задание имен полей. Сортировка данных.
25. Выбор данных из одной таблицы. Итоговые запросы. Групповые операции. Выбор записей, формирующих группы.
26. Выбор данных из одной таблицы. Использование параметров запроса. Перекрестные запросы.
27. Многотабличные запросы. Внешние объединения. Создание запроса на основе другого запроса. Многотабличные итоговые запросы.
28. Ограничения при использовании запросов на выборку для обновления данных. Настройка свойств запроса. Вывод полей в наборе записей. Работа с уникальными записями и значениями. Другие свойства запроса.
29. Обновление группы записей. Проверка правильности отбора записей с помощью запроса на Выборку. Преобразование запроса на выборку в запрос на обновление. Выполнение запроса на обновление. Обновление нескольких полей.
30. Создание новой таблицы. Построение запроса на создание таблицы. Выполнение запроса на создание таблицы.
31. Вставка данных из другой таблицы. Создание запроса на добавление. Выполнение запроса на добавление.
32. Удаление группы записей. Проверка правильности отбора удаляемых записей. Выполнение запроса на удаление.
33. Ошибки при выполнении запросов на изменение. Архивация данных.
34. Стандарт ODBC. Сравнение импорта и связывания. Импорт из баз данных.
35. Стандарт ODBC. Импорт таблицы из базы данных SQL. Импорт объектов Microsoft Access.
36. Импорт данных из электронных таблиц. Подготовка электронной таблицы. Импорт электронной таблицы.
37. Импорт текстовых файлов. Подготовка текстового файла. Импорт текстового файла. Исправление ошибок. Настройка импортированных таблиц.
38. Связывание файлов. Защита данных. Производительность СУБД. Связывание таблиц Microsoft Access. Связывание данных текстового файла и электронной таблицы.
39. Связывание файлов. Связывание таблиц SQL. Настройка связанных таблиц. Удаление связанных таблиц. Использование диспетчера связанных таблиц.
40. Экспорт данных. Экспорт в другую базу данных Access. Экспорт данных в Microsoft Excel. Экспорт в текстовый файл.
41. Экспорт данных. Слияние с документом Microsoft Word. Экспорт в таблицу SQL. Экспорт данных в файл HTML.
42. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Имя-столбца. Выражение. Предложение FROM. Предложение GROUP BY. Предложение HAVING.
43. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Предложение IN. Операция JOIN. Предложение ORDER BY. Описание PARAMETERS.
44. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Предикат: BETWEEN. Предикат: Сравнение. Предикат: EXISTS.
45. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Предикат: IN. Предикат: LIKE. Предикат: NULL. Предикаты SOME, ANY, ALL.
46. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Условие отбора. Подчиненный запрос.
47. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Итоговая функция: AVG. Итоговая функция: COUNT. Итоговая функция: МАХ.
48. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Итоговая функция: MIN. Итоговые функции: STDEV, STDEVP. Итоговая функция: SUM. Итоговые функции: VAR, VARP.
49. Синтаксис инструкции SELECT в Microsoft Access. Инструкция TRANSFORM. Оператор UNION. Предложение WHERE.
50. Синтаксис запросов на изменение. Инструкция DELETE (запрос на удаление). Инструкция INSERT (запрос на добавление). Инструкция SELECT .. INTO (запрос на создание таблицы). Инструкция UPDATE (запрос на обновление).
51. Применение форм. Обзор форм. Заголовок, область данных и примечание формы. Многостраничные формы.
52. Применение форм. Ленточные формы. Подчиненные формы. Всплывающие формы. Модальные формы.
53. Элементы управления. Переключатели, флажки, выключатели и группы. Список и поле со списком. Наборы вкладок. Объекты OLE. Командные кнопки.
54. Перемещение по форме и работа с данными. Просмотр данных. Перемещение по форме. Сочетания клавиш.
55. Перемещение по форме и работа с данными. Добавление записей и изменение данных. Добавление новой записи. Изменение и удаление данных.
56. Поиск и сортировка данных. Выполнение простого поиска. Выполнение быстрой сортировки по полю формы. Применение фильтра. Печать форм.
57. Формы и объектно-ориентированное программирование. Создание простой формы для ввода данных. Инструменты конструктора форм. Панель элементов. Список полей. Окно свойств.
58. Построение простой формы для ввода данных в таблицу. Перемещение и изменение размеров элементов управления. Панель инструментов форматирования. Установка свойств поля.
59. Построение простой формы для ввода данных в таблицу. Установка свойств надписи. Установка свойств формы. Окончательная настройка формы.
60. Использование форм для упрощения ввода данных. Списки и поля со списком. Выключатели, флажки и переключатели.
61. Настройка размеров и выравнивание элементов управления. Настройка элементов управления по размеру данных. Настройка расположения элементов управления. Привязка элементов управления к сетке.
62. Настройка размеров и выравнивание элементов управления. Выравнивание элементов управления. Настройка ширины элементов управления.
63. Улучшение внешнего вида формы. Линии и прямоугольники. Цвет и специальные эффекты оформления. Шрифт.
64. Установка свойств элементов управления. Форматы отображения данных. Числовой и денежный форматы. Текстовые форматы.
65. Установка свойств элементов управления. Форматы даты/времени. Логические форматы. Полосы прокрутки. Доступ и блокировка элементов управления.
66. Режим по умолчанию и допустимые режимы. Последовательность перехода. Область выделения, полосы прокрутки и поле номера записи. Создание всплывающей или модальной формы. Редактирование данных и применение фильтров.
67. Режим по умолчанию и допустимые режимы. Кнопка оконного меню и кнопки изменения размеров окна. Тип границы. Установка стандартных свойств формы и элементов управления. Создание автоформата.
68. Построение формы на основе многотабличного запроса. Форма "многие-к-одному". Создание базового запроса. Построение формы "многие-к-одному".
69. Создание и внедрение подчиненных форм. Построение источника данных для подчиненной формы. Создание подчиненной формы. Задание источника данных для основной формы.
70. Создание и внедрение подчиненных форм. Создание основной формы. Внедрение подчиненной формы.
71. Использование в форме набора вкладок. Создание многостраничных форм. Связывание форм с помощью командных кнопок. Создание командной кнопки.
72. Использование отчетов. Обзор отчетов. Основные сведения о режиме предварительного просмотра. Заголовки, области данных, примечания и группы.
73. Использование отчетов. Подчиненные отчеты. Объекты в отчетах. Печать отчетов. Настройка параметров печати.
74. Создание простого отчета. Построение базового запроса. Разработка отчета в режиме конструктора. Сортировка и группировка информации. Завершение создания отчета.
75. Создание отчета с помощью мастера. Выбор мастера по разработке отчета. Задание параметров отчета. Просмотр результатов.
76. Создание базового запроса для отчета. Задание условий группировки и сортировки. Задание диапазонов группировки. Создание отчета.
77. Создание базового запроса для отчета. Установка свойств отчета и разделов. Свойства разделов. Свойства отчета.
78. Использование вычисляемых значений. Добавление текущей даты и номера страницы. Выполнение вычислений. Вычисления в области данных.
79. Использование вычисляемых значений. Вычисление промежуточных итогов для групп. Вычисление общего итога. Объединение текстовых значений и скрытие повторяющихся данных. Вычисление процентов.
80. Построение запросов для подчиненных отчетов. Создание подчиненных отчетов. Внедрение подчиненных отчетов. Просмотр результата внедрения.
81. Построение итогового запроса. Создание отчета, содержащего только итоги.
82. Использование макросов. Создание простого макроса. Окно макроса. Сохранение макроса. Проверка работы макроса.
83. Создание сложного макроса. Группы макросов. Задание условий выполнения макрокоманд.
84. Обзор макрокоманд. Открытие и закрытие таблиц, запросов, форм и отчетов. Печать данных. Выполнение запроса. Проверка истинности условий и управление выполнением макрокоманд. Установка значений.
85. Обзор макрокоманд. Поиск данных. Построение специального меню и выполнение команд меню. Управление выводом на экран и фокусом. Сообщения пользователю. Переименование, копирование, удаление, сохранение, импорт и экспорт объектов. Запуск других приложений для MS-DOS и Microsoft Windows.
86. Обзор событий форм и отчетов. Открытие и закрытие форм и отчетов. Изменение данных. Смена фокуса. Применение фильтров.
87. Обзор событий форм и отчетов. Работа с клавиатурой и мышью. Печать. Активизация специального меню для формы, отчета или приложения. Отслеживание ошибок. Истечение промежутка времени.
88. Ссылки на объекты форм и отчетов. Ссылки на формы и отчеты. Ссылки на свойства форм и отчетов.
89. Ссылки на объекты форм и отчетов. Ссылки на элементы управления форм и отчетов и на их свойства. Ссылки на подчиненные формы и отчеты.
90. Открытие связанной формы. Создание макроса. Синхронизация связанных форм.
91. Проверка данных и установка значений. Проверка данных. Создание группы макросов по проверке данных.
92. Проверка данных и установка значений. Передача информации между связанными формами. Установка значений.
93. Использование VBA вместо макросов. Когда следует использовать макросы. Когда следует использовать VBA.
94. Среда Visual Basic для приложений. Модули. Стандартные модули. Модули форм и отчетов. Окно модуля.
95. Среда Visual Basic для приложений. Средства отладки в VBA. Установка точек останова. Окно отладки. Выполнение команд VBA в окне отладки.
96. Среда Visual Basic для приложений. Использование точек останова. Работа с контрольными значениями. Исследование последовательности вызовов процедур.
97. Типы данных. Область определения переменных и констант.
98. Синтаксис инструкций. Инструкция Const. Инструкция Dim. Инструкция Public.
99. Синтаксис инструкций. Инструкция ReDim. Инструкция Static. Инструкция Type.
100. Семейства, объекты, свойства и методы. Архитектура приложения Access. Ссылки на семейства, объекты и свойства. Использование "!" и ".".
101. Семейства, объекты, свойства и методы. Присваивание значения объектной переменной - инструкция Set. Методы объектов.
102. Функции и подпрограммы. Инструкция Function. Инструкция Sub.
103. Управление выполнением программы. Инструкция Call. Инструкция Do...Loop. Инструкция For...Next. Инструкция For Each...Next.
104. Управление выполнением программы. Инструкция GoTo. Инструкция If...Then...Else. Инструкция Select Case.
105. Управление выполнением программы. Инструкция Stop. Инструкция While...Wend. Инструкция With.
106. Выполнение макрокоманд и команд меню. Объект DoCmd. Макрокоманды и их эквиваленты в VBA.
107. Обработка ошибок. Инструкция On Error.
108. Объекты, доступные в Microsoft Access. Объекты Microsoft Access. Объект Application. Объект Application и Автоматизация.
109. Объект Form и набор Forms. Обращение к объектам Form. Свойства объекта Form. Свойство Ме.
110. Объект Form и набор Forms. Свойство Section. Свойство Properties. Свойство Module. Свойство RecordSource.
111. Объект Form и набор Forms. Модули форм. Создание форм в период выполнения.
112. Объект Report и набор Reports. Обращение к объектам Reports. Модули отчетов. Создание отчетов в период выполнения.
113. Объект Control и набор Controls. Элементы управления Microsoft Access. Элементы управления на базе ActiveX. Обращение к объектам Controls. Свойства объекта Control.
114. Объект Control и набор Controls. Свойство Hyperlink. Свойство ControlType. Элементы управления, связанные с данными. Элементы управления, содержащие набор Controls.
115. Объект Module и набор Modules. Обращение к объектам Module. Стандартные модули и модули классов. Свойства объекта Module. Определение числа строк в модуле. Работа с процедурами.
116. Объект Module и набор Modules. Методы объекта Module. Добавление текста в модуль. Создание нового модуля. События модулей классов.
117. Объект Reference и набор References. Обращение к объектам Reference. Свойства объекта Reference. Методы набора References. Установка ссылок с помощью Visual Basic.
118. Объект DoCmd. Объект Screen. Свойства объекта Screen.
119. Работа с объектами DAO. Создание баз данных в Microsoft Access. Установка ссылки на библиотеку объектов Microsoft DAO. Обращение к объектам DAO в Visual Basic.
120. Работа с объектами DAO. Добавление в набор новых объектов DAO. Работа с внешними данными. Применение DAO для работы с источниками данных ODBC.
121. Использование DAO с Microsoft Jet. Объект DBEngine. Объект Workspace и набор Workspaces. Создание нового рабочего пространства Microsoft Jet.
122. Использование DAO с Microsoft Jet. Объект Error и набор Errors. Объект Database и набор Databases. Открытие объекта Database. Создание реплик баз данных с помощью DAO.
123. Использование DAO с Microsoft Jet. Объект TableDef и набор TableDefs. Программное создание таблицы. Подключение таблицы к базе данных.
124. Использование DAO с Microsoft Jet. Объект Field и набор Fields. Объект Index и набор Indexes. Объект QueryDef и набор QueryDefs. Создание постоянных запросов. Создание временных запросов.
125. Использование DAO с Microsoft Jet. Объект Parameter и набор Parameters. Объект Relation и набор Relations. Объект Recordset и набор Recordsets. Табличные объекты Recordset. Объекты Recordset типа "динамический набор". Объекты Recordset типа "статический набор". Объекты Recordset с последовательным доступом.
126. Использование DAO с Microsoft Jet. Объект Group и набор Groups. Объект User и набор Users. Объект Container и набор Containers. Объект Document и набор Documents. Набор Properties.
127. Работа с таблицами. Индексы. Настройка базы SQL Server. Создание таблиц.
128. Создание таблиц в SQL Server Management Studio. Имена таблиц. Столбцы. Типы данных.
129. Создание таблиц в SQL Server Management Studio. Параметры NULL и NOT NULL. Уникальные идентификаторы. Столбцы счетчика. ROWGUIDCOL.
130. Ограничения. PRIMARY KEY. FOREIGN KEY. CHECK.
131. Ограничения. Значения по умолчанию. Вычисляемые столбцы.
132. Модификация таблиц. Дополнение таблиц. Удаление из таблиц. Модификация столбцов.
133. Временные таблицы. Локальные временные таблицы. Глобальные временные таблицы.
134. Удаление таблиц. Индексы. Создание индексов. Управление индексами.
135. Настройка параметров базы данных. Команда USE. Выбор сопоставления.
136. Выборка данных. Структура команды SELECT. Список выборки. Секция FROM.
137. Выборка данных. Псевдонимы таблиц. Уточнение имен объектов. Секция ТОР.
138. Секция WHERE. Секция IN. Секция LIKE. Секция BETWEEN.
139. Секция WHERE. Ключевое слово NOT. Проверка NULL.
140. Секция ORDER BY. Секция GROUP BY. Ключевое слово ALL. Ключевые слова CUBE и ROLLUP.
141. Секция HAVING. Секция COMPUTE. Команда UNION.
142. Объединение таблиц. Ортогональные объединения. Внутренние объединения. Внешние объединения.
143. Подзапросы. Синтаксис команды SELECT. Представления. Упрощение SQL-кода с помощью представлений.
144. Подзапросы. Представления и команды INSERT, UPDATE, DELETE. WITH CHECK OPTION. ALTER VIEW.
145. Модификация данных. INSERT. Списки столбцов. Вставка отдельной записи. UNIQUEIDENTIFIER.
146. Модификация данных. Вставка нескольких записей. Использование команды SELECT. Использование хранимых процедур.
147. SELECT INTO. UPDATE. Команда DELETE.
148. Программирование на T-SQL. Пакеты. Комментарии. Переменные. Локальные переменные.
149. Программирование на T-SQL. Глобальные переменные. Команды T-SQL. Команда PRINT.
150. Команды условного выполнения. IF … ELSE. IF EXISTS. BEGIN...END. CASE.
151. Команды условного выполнения. WHILE. GOTO. WAITFOR. RETURN.
152. Команды условного выполнения. SET. Обработка ошибок. Конструкция TRY...CATCH.
153. Последовательность действий с курсорами. Типы курсоров T-SQL. Работа с курсорами в T-SQL. Объявление курсоров. Открытие курсоров. Выборка записей.
154. Последовательность действий с курсорами. Модификация записей с помощью курсоров. Закрытие курсоров. Освобождение курсоров.
155. Хранимые процедуры и функции. Удаление хранимой процедуры. Изменение хранимой процедуры. Переименование хранимой процедуры. Таблицы как параметры хранимой процедуры.
156. Встроенные функции. Математические функции. Строковые функции. Функции управления датой и временем.
157. Встроенные функции. Системные функции. Функции конфигурирования.
158. Пользовательские функции. Функции Scalar. Функции Inline. Функции Multi-Statement.
159. Пользовательские функции. Изменение функций. Удаление функций.
160. Команды управления транзакциями. Последовательность выполнения транзакций. Ограничения транзакций. Распределенные транзакции.
161. Блокировки в транзакциях. Уровни изоляции. Установка уровня изоляции. Мертвые блокировки.
162. Триггеры. Срабатывание триггеров. Создание триггеров. Удаление триггеров. Модификация триггеров.
163. Триггеры. Таблицы deleted и inserted. Проверка столбцовой модификации. Использование точек сохранения в триггерах. Вложенные триггеры.
164. XML и SQL Server. Хранение XML. Конструкция FOR XML.
165. XML и SQL Server. Функция OPENXML. Тип данных xml. Типизация XML.
166. Методы типа данных xml. Метод exist. Метод value. Метод query.
167. Методы типа данных xml. Метод modify. Метод nodes. Конструкция WITH XMLNAMESPACES.
168. Интеграция с.NET Framework. Варианты подготовки кода. Создание объектов БД с помощью.NET. Интеграция сборки в SQL Server.
169. Интеграция с.NET Framework. Хранимые процедуры. Скалярные пользовательские функции. Табличные функции.
170. Интеграция с.NET Framework. Триггеры. Агрегирующие функции. Пользовательские типы данных.

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению на заседании кафедры управления информационными ресурсами от 28.08.2019 протокол № 1.