

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированного оборудования  
машиностроительного производства

**СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ  
ДАНЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к выполнению контрольных работ для обучающихся  
направления 15.03.01 «Машиностроение»  
(профиль «Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств») заочной формы обучения

Воронеж 2021

УДК 621.01 (07)  
ББК 34.5я7

**Составитель** ст. преп. С. Л. Новокщенов

**Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве:** методические указания к выполнению контрольных работ для обучающихся направления 15.03.01 «Машиностроение (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств») заочной формы обучения/ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: С. Л. Новокщенов – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. - 11 с.

Изложены основные положения курса, приведены необходимые теоретические сведения для выполнения контрольной работы.

Предназначены для обучающихся направления 15.03.01 «Машиностроение (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств») заочной формы обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ ССУБДвАП КР.pdf.

Ил. 1.

**УДК 621.01 (07)**  
**ББК 34.5я7**

**Рецензент**– А. В. Демидов, канд. техн. наук, доцент кафедры автоматизированного оборудования машиностроительного производства ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета Воронежского государственного технического университета*

## **ВВЕДЕНИЕ**

База данных (БД) представляет собой совокупность структурированных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области.

Логическую структуру данных, хранимых в базе, называют моделью представления данных. К основным моделям представления данных (моделям данных) относятся иерархическая, сетевая, реляционная.

Система управления базами данных (СУБД) — это комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями. Обычно СУБД различают по используемой модели данных. Так, СУБД, основанные на использовании реляционной модели данных, называют реляционными СУБД.

Выполнение контрольной работы по дисциплине «Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве» должно позволить преподавателю оценить уровень знаний у студента.

## **СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Контрольная работа является одной из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровня самостоятельности и активности студентов в учебном процессе, эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

Контрольная работа выполняется письменно с применением современных программно-технических средств.

Как и любая работа, контрольная состоит из определенных этапов, связанных с подготовкой и анализом материала и структурированием в соответствии с выбранной темой. Цель структурирования является более полное раскрытие темы.

## ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) подбор литературы и ее исследование;
- 4) систематизация подготовленного материала согласно плану, уточнение цитат;
- 5) составление содержания контрольной работы.

Результатом выполнения контрольной работы должна быть пояснительная записка, содержащая следующие разделы:

### **Введение**

В данном разделе необходимо изложить следующую информацию:

- значимость изучаемой предметной области;
- имеющиеся нерешенные или мало решенные проблемы;
- известные методы решения;

**1. Анализ ...** (заголовок отражает суть, название может быть любое)

- в разделе выполняется формулировка темы исследования для чего выполняется анализ литературы и других источников;

- формулируются постановка задачи работы;

**2. Методы решения ...** (заголовок отражает суть, название может быть любое)

- описание применяемых инструментов и методов решения задачи;

- алгоритм и основные зависимости;

- описание результата решения.

**3. Применение в производстве...** (заголовок отражает суть, название может быть любое)

### **Заключение**

Делаются выводы об успешности раскрытия темы;

- о возможности применения результатов исследования в промышленности.

## **Список литературы**

## **Приложения**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Общие правила оформления текстовых документов находятся на сайте ФГБОУ ВО ВГТУ (<https://cchgeu.ru/upload/iblock/fd6/pravila-oformleniya-vkr.pdf>) или по более актуальным ссылкам на текущий момент времени.

Текст контрольной работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- 1) правое — 10 мм;
- 2) левое — 20 мм;
- 3) верхнее — 20 мм;
- 4) нижнее — 10 мм.

Набор текста в редакторе Microsoft Word должен удовлетворять следующим требованиям: шрифт Times New Roman, кегль 14, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – 1,5.

Текст должен быть отформатирован по ширине страницы с применением автоматического переноса слов, первая строка с абзацным отступом 1,25 см.

Образец титульного листа контрольной работы показан на рис.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет машиностроения и аэрокосмической техники

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

по дисциплине « »

на тему: «»

Выполнил студент 1-го курса группы зМП-191 \_\_\_\_\_  
курс, группа, подпись инициалы,  
фамилия

« » января 2021 г.

Руководитель старший преподаватель \_\_\_\_\_ С. Л. Новок-  
каф. АОМП щенов

должность, звание, под- инициалы,  
пись фамилия

« » января 2021 г.

Защищена \_\_\_\_\_  
Дата

Воронеж 202\_

Рис. Титульный лист контрольной работы

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

- 1) системы управления базами данных и их классификация;
- 2) реляционные СУБД;
- 3) СУБД microsoft access;
- 4) СУБД openoffice base;
- 5) способы совместного использования базы данных access;
- 6) администрирование баз данных, его цели и задачи;
- 7) оптимизация баз данных access;
- 8) безопасность баз данных access;
- 9) СУБД. компоненты банка данных. назначение компонентов;
- 10) примеры СУБД: классификация и сравнительные характеристики. базовые понятия СУБД;
- 11) двухуровневая архитектура СУБД. принцип построения, характеристики;
- 12) трехуровневая архитектура СУБД. принцип построения, характеристики;
- 13) технологии odbc, ole db;
- 14) место языка sql в разработке информационных систем, организованных на основе технологии клиент – сервер;
- 15) реляционные базы данных и СУБД
- 16) разработка программного приложения «металлообрабатывающие станки»
- 17) корпоративные СУБД. основные характеристики, особенности использования;
- 18) разработка автоматизированного рабочего места инженера-конструктора на основе СУБД
- 19) разработка автоматизированного рабочего места инженера-технолога на основе СУБД
- 20) безопасность и администрирование баз данных
- 21) архитектура СУБД
- 22) облачные вычисления. основные модели предоставления услуг облачных вычислений

- 23) архитектура систем управления базами данных (субд)
- 24) проектирование и разработка информационной системы.
- 25) структура языка sql.
- 26) диалект sql реализованный в субд ms access.
- 27) диалект sql реализованный в субд ms sql server
- 28) web-приложение с применением серверной базы данных для предоставления услуг клиентам с авторизацией.
- 29) модули в субд.
- 30) макросы и макрокоманды субд.
- 31) управление базой данных в среде oracle.
- 32) язык uml.
- 33) язык sql.
- 34) сетевые субд.
- 35) локальные субд.
- 36) области применения субд.
- 37) особенности и различия среди различных субд
- 38) гиперссылки и их роль в субд.
- 39) управление базой данных в среде oracle.
- 40) использование субд microsoft access для создания баз данных.
- 41) основные понятия субд microsoft access и команды для выполнения типовых операций.
- 42) архитектура ansi-sparc.
- 43) системы управления базами данных и их классификация.
- 44) состав и структура субд.
- 45) роль базы данных в менеджменте предприятия
- 46) состав и перспективы развития арм на базе пэвм.
- 47) инфологическая модель данных "сущность-связь".
- 48) средства доступа к информации.
- 49) проектирование и создание бд с учетом поддержки целостности. средства защиты сетевой базы данных.
- 50) автоматизация процесса приема и отпуска товара со склада.
- 51) сравнение sql для oracle и sql server.



52) организация автоматизации ведения кадрового учёта предприятия.

53) сравнительный анализ типов данных, поддерживаемых современными СУБД.

54) математические основы построения реляционных СУБД.

55) основные понятия реляционных БД.

56) создание базы данных в Access.

57) объектные расширения реляционных СУБД.

58) архитектура и функционирование адресных баз данных.

59) объектные расширения реляционных СУБД.

60) современные требования к структуре БД.

61) база данных. основные понятия. пример СУБД. поля. ключевые поля.

62) основные понятия и функции структурированного языка запросов SQL.

63) практическое использование сетевых баз данных.

64) структурированный язык запросов SQL.

65) основы проектирования баз данных.

66)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	3
ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	4
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	5
ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ.....	7

**СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ  
ДАНЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к выполнению контрольных работ для обучающихся  
направления 15.03.01 «Машиностроение»  
(профиль «Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств») заочной формы обучения

**Составитель:**  
**Новокщенов** Сергей Леонидович

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 15.11.2021.  
Уч.-изд. л. 0,7 «С».

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический  
университет»  
394026, Воронеж, Московский просп., 14