

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
Ефанов А.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттеста-  
ции по дисциплине

**«Базы данных систем управления»**

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
Направленность (профиль) Информационно-управляющие системы  
Форма обучения очно-заочная  
Год начала обучения 2022  
Изучается в 3 семестре

## Предисловие

1. Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Базы и банки данных» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя вопросы для собеседования при проведении практических и лабораторных занятий и вопросы к экзамену.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Базы и банки данных» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденной на заседании Учёного совета СКФУ протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

3. Разработчик: Кочеров Ю.Н. , доцент ИСЭиА

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель экспертной группы:

Лищенко Д.И., ведущий специалист КИПиА АО «Невинномысский Азот»

Члены экспертной группы:

Колдаев А.И., и. о. зав. кафедрой ИСЭиА

Болдырев Д.В., доцент кафедры ИСЭиА

Экспертное заключение: фонд оценочных средств может быть использован для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г. \_\_\_\_\_

(подпись)

6. Срок действия ФОС:

**Паспорт фонда оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

По дисциплине                          Базы данных  
Направление подготовки            15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
Направленность (профиль)        Информационно-управляющие системы  
Квалификация выпускника          магистр  
Форма обучения очно-заочная  
Учебный план                            2022 г.

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Продвинутый
ПК-5	Тема 1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ БАНКОВ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ	текущий	Устный опрос	Вопросы для собеседования	15	15
ПК-5	Тема 2 МОДЕЛИ ДАННЫХ	текущий	Устный опрос	Вопросы для собеседования	7	7
ПК-5	Тема 3 БАЗЫ ДАННЫХ	текущий	Устный опрос	Вопросы для собеседования	9	9
ПК-5	Тема 4 СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	текущий	Устный опрос	Вопросы для собеседования	4	4
ПК-5	Экзамен	промежуточный	устный	Вопросы к экзаменам	35	35

Составитель \_\_\_\_\_ Ю.Н. Кочеров  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
Ефанов А.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Вопросы для собеседования**  
**по дисциплине «Базы данных»**  
**Базовый уровень**

**Тема 1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ БАНКОВ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ**

1. Чем отличаются данные от информации?
2. Что понимают под знаниями в системах обработки информации?
3. Для чего предназначены автоматизированные информационные системы?
4. Уровни описания данных
5. Выбор модели данных
6. Модель с централизованной архитектурой
7. История развития СУБД для ПК
8. Настольные СУБД
9. Серверные СУБД
10. Конечные пользователи
11. Администраторы банка данных
12. Разработчики и администраторы приложений
13. Тенденции развития банков данных;
14. централизация и децентрализация процессов обработки данных,
15. Банки знаний. Знания.

**Тема 2 МОДЕЛИ ДАННЫХ**

1. Понятие сложной системы.
2. Математические модели.
3. Сетевая модель данных
4. Реляционная модель данных
5. Отношения
6. основные свойства отношений.
7. Объектно-ориентированная модель данных

**Тема 3 БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Сущности, атрибуты и идентификаторы (ключи) сущности, домены атрибутов
2. Отношения, связи
3. Объединение моделей локальных представлений
4. Спецификация связей
5. Первичные и альтернативные ключи,
6. Внешние ключи,

7. Ссылочная целостность.
8. Оптимизация запросов.
9. Создание модели данных; создание баз данных, таблиц, форм, запросов, отчетов

#### Тема 4 СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

1. Архитектура современных распределенных СУБД.
2. Распределенные базы данных в Internet.
3. Разработка логической схемы базы данных,
4. Разработка приложений.

### Продвинутый уровень

#### Тема 1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ БАНКОВ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ

1. Какова роль и место банка данных в информационной системе?
2. Укажите предметные области применения банков данных.
3. Сформулируйте требования, предъявляемые к банку данных.
4. Модель с автономными персональными ЭВМ
5. Модель вычислений с сетью и файловым сервером (архитектура «файл-сервер»)
6. Преимущества централизованного управления данными
7. Основные функции СУБД
8. Свойства СУБД и технология использования
9. Классификация современных СУБД
10. Функции администратора Администратор банка данных
11. Состав группы администратора БД
12. Стадии развития БД
13. Преимущества централизованного управления данными.
14. Современные тенденции построения файловых систем.
15. Архитектура банков знаний

#### Тема 2 МОДЕЛИ ДАННЫХ

1. Иерархическая модель данных.
2. Иерархические модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.
3. Реляционные модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения
4. Сетевые модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения
5. Использование отношений для представления данных,
6. Нормализация данных, нормальные формы
7. Объектно-ориентированные модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения

#### Тема 3 БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационная модель предметной области базы данных
2. Подтипы и супертипы
3. Инфологическое проектирование базы данных моделирование локальных представлений

4. Выбор идентифицирующих и описательных атрибутов
5. Идентификация пользователей,
6. Управление доступом,
7. Защита при статической обработке,
8. Физическая защита.
9. Даталогическое проектирование базы данных

#### Тема 4 СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

1. Тенденции развития системы распределенной обработки данных.
2. Модель файлового сервера, сервера базы данных, приложений.
3. Проектирование распределенных систем
4. Разработка концептуальной схемы базы данных и спецификаций процессов.

#### Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускаются некоторые неточности, недостаточно правильные формулировки в изложении программного материала, затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Инфологическое проектирование базы данных

Составитель \_\_\_\_\_ Ю.Н. Кочеров  
(подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
\_\_\_\_\_ Ефанов А.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

### **Вопросы к экзамену**

#### **Вопросы к экзамену (3 семестр)**

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

1. 1. Чем отличаются данные от информации?
2. Что понимают под знаниями в системах обработки информации?
3. Для чего предназначены автоматизированные информационные системы?
4. Уровни описания данных
5. Выбор модели данных
6. Модель с централизованной архитектурой
7. История развития СУБД для ПК
8. Настольные СУБД
9. Серверные СУБД
10. Конечные пользователи
11. Администраторы банка данных
12. Разработчики и администраторы приложений
13. Тенденции развития банков данных;
14. централизация и децентрализация процессов обработки данных,
15. Банки знаний. Знания.
16. Понятие сложной системы.
17. Математические модели.
18. Сетевая модель данных
19. Реляционная модель данных
20. Отношения
21. основные свойства отношений.
22. Объектно-ориентированная модель данных
23. Сущности, атрибуты и идентификаторы (ключи) сущности, домены атрибутов
24. Отношения, связи
25. Объединение моделей локальных представлений
26. Спецификация связей
27. Первичные и альтернативные ключи,
28. Внешние ключи,
29. Ссылочная целостность.
30. Оптимизация запросов.
31. Создание модели данных; создание баз данных, таблиц, форм, запросов, отчетов
32. Архитектура современных распределенных СУБД.
33. Распределенные базы данных в Internet.
34. Разработка логической схемы базы данных,

35. Разработка приложений.
- Уметь, владеть
1. Какова роль и место банка данных в информационной системе?
  2. Укажите предметные области применения банков данных.
  3. Сформулируйте требования, предъявляемые к банку данных.
  4. Модель с автономными персональными ЭВМ
  5. Модель вычислений с сетью и файловым сервером (архитектура «файл-сервер»)
  6. Преимущества централизованного управления данными
  7. Основные функции СУБД
  8. Свойства СУБД и технология использования
  9. Классификация современных СУБД
  10. Функции администратора Администратор банка данных
  11. Состав группы администратора БД
  12. Стадии развития БД
  13. Преимущества централизованного управления данными.
  14. Современные тенденции построения файловых систем.
  15. Архитектура банков знаний
  16. Иерархическая модель данных.
  17. Иерархические модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.
  18. Реляционные модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения
  19. Сетевые модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения
  20. Использование отношений для представления данных,
  21. Нормализация данных, нормальные формы
  22. Объектно-ориентированные модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения
  23. Информационная модель предметной области базы данных
  24. Подтипы и супертипы
  25. Инфологическое проектирование базы данных моделирование локальных представлений
  26. Выбор идентифицирующих и описательных атрибутов
  27. Идентификация пользователей,
  28. Управление доступом,
  29. Защита при статической обработке,
  30. Физическая защита.
  31. Дatalogическое проектирование базы данных
  32. Тенденции развития системы распределенной обработки данных.
  33. Модель файлового сервера, сервера базы данных, приложений.
  34. Проектирование распределенных систем
  35. Разработка концептуальной схемы базы данных и спецификаций процессов.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он

Знает на высоком уровне принципы действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Умеет на высоком уровне составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления,



контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Владеет на высоком уровне способностью составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Знает на высоком уровне функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Умеет на высоком уровне разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Владеет на высоком уровне способностью разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он

Знает на высоком уровне функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Умеет на высоком уровне разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Владеет на высоком уровне способностью разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Знает функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Умеет разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Владеет способностью разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он

Слабо знает принципы действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Слабо составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испы-

таний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Слабо владеет способностью составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Слабо знает функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Слабо умеет разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Слабо владеет способностью разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Оценка «не удовлетворительно» выставляется студенту, если он

Не знает принципы действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Не умеет составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Не владеет способностью составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения

Не знает функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Не умеет разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

Не владеет способностью разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном авто-

номном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (в редакции от 07.12.2017 г., протокол Ученого Совета СКФУ № 4)

В экзаменационный билет включаются 2 теоретических вопроса

Для подготовки по билету отводится 30 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования. Студенту запрещено пользоваться справочными материалами и любыми техническими средствами. При проверке практического задания, оцениваются: Практического задания на экзамене не предусмотрено

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

-Самостоятельное изучение литературы

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы:

-Конспект лекций

приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине

Составитель \_\_\_\_\_ Ю.Н. Кочеров  
(подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.