

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.09.2025 г.

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f945e09e7d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высше-
го образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Автоматизированные банки данных и знаний

| | |
|--|--|
| Направление подготовки/специальность | 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств |
| Направленность (профиль)/специализация | Информационно-управляющие системы |
| Год начала обучения | 2025 |
| Форма обучения | очная |
| Реализуется в семестре | 5 |

Введение

1. Назначение: для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Автоматизированные банки данных и знаний».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Автоматизированные банки данных и знаний» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

3. Разработчик Кочеров Ю.Н. доцент базовой кафедры регионального индустриального парка

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматике

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматике

Представитель организации-работодателя:

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

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Автоматизированные банки данных и знаний».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенция (ии), индикатор (ы) | Уровни сформированности компетенци(ий), | | | |
|---|---|---|--|---|
| | Минимальный уровень не до- стигнут (Неудовлетво- рительно) 2 балла | Минимальный уровень (удовлетворитель- но) 3 балла | Средний уровень (хорошо) 4 балла | Высокий уровень (от- лично) 5 баллов |
| ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации | | | | |
| <p>Результаты обуче- ния по дисциплине (мо- дулю): <i>Индикатор:</i> <i>ИД-3 ОПК-2</i> <i>Решает типовые</i> <i>задачи</i> <i>профессиональной</i> <i>деятельности,</i> <i>связанные с</i> <i>получением, хра-</i> <i>нением и</i> <i>переработкой ин-</i> <i>формации.</i></p> | <p>на недоста- точном уровне изу- чил основ- ные положения теории баз данных, хранилищ данных, вит- рин данных, баз знаний, концептуаль- ные, логиче- ские и физи- ческие моде- ли данных; эффективно формули- рует поис- ковые за- просы, находит релевант- ную ин- формацию</p> | <p>слабо изу- чил основ- ные поло- жения тео- рии баз данных, хранилищ дан- ных, витрин данных, баз знаний, концеп- туальные, логи- ческие и физи- ческие модели данных; эффек- тивно формулирует поисковые за- просы, находит релевантную информацию</p> | <p>изучил основные положения тео- рии баз данных, хранилищ дан- ных, витрин дан- ных, баз знаний, концептуальн ые, логические и фи- зические модели данных; эффек- тивно формули- рует поисковые запросы, находит релевантную информацию</p> | <p>на высоком уровне изучил основные по- ложен ия теории баз данных, хра- нили щ дан- ных, витрин данных, баз знаний, кон- цепту альные, логическ ие и физическ ие модели дан- ных; эффек- тив но формули рует поисковы е запросы, находит релевант ную информа цию</p> |
| ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | | | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-4 Применяет современные аппаратно-программные средства для решения типовых задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>ИД-3 ОПК-4</i> Использует информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности</p> | <p>имеет неудовлетворительные навыки разработки информационно-логической, функциональной и объектно-ориентированной модели информационно-управляющих систем;</p> <p>имеет неудовлетворительные навыки выбора методов и средств представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем</p> | <p>имеет слабые навыки разработки информационно-логической, функциональной и объектно-ориентированной модели информационно-управляющих систем;</p> <p>имеет слабые навыки выбора методов и средств представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем</p> | <p>имеет навыки разработки информационно-логической, функциональной и объектно-ориентированной модели информационно-управляющих систем;</p> <p>имеет навыки выбора методов и средств представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем</p> | <p>имеет высококачественные навыки разработки информационно-логической, функциональной и объектно-ориентированной модели информационно-управляющих систем; имеет высококачественные навыки выбора методов и средств представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем</p> |
| <p>ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p> | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <p>Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</i></p> | <p>неудовлетворительно выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем</p> | <p>слабо выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем</p> | <p>выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем</p> | <p>эффективно выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем</p> |
|---|--|--|--|---|

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание вопроса | Компетенция |
|---------------------------------------|---|--|----------------|
| Форма обучения очная Семестр 5 | | | |
| 1. | 4. поля. | Что является элементом логической записи? 1. простые переменные; 2. элементы массива; 3. файлы; 4. поля. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 2. | 4. совокупность экземпляров логических записей. | Что такое логический файл? 1. совокупность полей; 2. совокупность логических записей; 3. набор данных во внешней памяти ЭВМ; 4. совокупность экземпляров логических записей. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 3. | 4. набор экземпляров записей разных типов и связей между ними. | В каком виде представляются интегрированные данные? 1. отдельный файл; 2. набор отдельных файлов; 3. набор экземпляров записей одного типа; 4. набор экземпляров записей разных типов и связей между ними. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 4. | 3. связь между записями (файлами) | Какое понятие из нижеперечисленных является важнейшим при интеграции данных? 1. запись; 2. экземпляр записи; 3. связь между записями (файлами). | ОПК-2 ОПК-4 |
| 5. | 4. совокупность экземпляров записей разных типов и связей (отношений) между ними. | Что такое база данных? 1. совокупность экземпляров записи одного типа; 2. совокупность экземпляров записей разных типов; 3. поименованная совокупность логических записей; 4. совокупность экземпляров записей разных типов и связей (отношений) между ними. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 6. | 4. набор связанных файлов. | Какие понятия соответствуют содержанию понятия базы данных? 1. набор данных для решения отдельной задачи; | ОПК-2 ОПК-4 |

| | | | |
|-----|--|---|----------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 2. набор отдельных файлов; 3. файловая система; 4. набор связанных файлов. | |
| 7. | 4. совместное использование данных разными прикладными программами. | <p>Что обусловило появление систем управления базами данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. необходимость повышения эффективности работы прикладных программ; 2. появление современных операционных систем; 3. большой объем данных в прикладной программе; 4. совместное использование данных разными прикладными программами. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 8. | 4. необходимость решения ряда задач с использованием общих данных. | <p>Основные требования, побуждающие пользователя к использованию СУБД:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. необходимость представления средств организации данных прикладной программе; 2. большой объем данных в прикладной программе; 3. большой объем сложных математических, вычислений; 4. необходимость решения ряда задач с использованием общих данных. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 9. | 4. поддержка интегрированной совокупности данных. | <p>Основное назначение СУБД:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. обеспечение независимости прикладных программ и данных; 2. представление средств организации данных одной прикладной программе; 3. поддержка сложных математических вычислений; 4. поддержка интегрированной совокупности данных. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 10. | 4. проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных. | <p>Что не входит в функции СУБД?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. создание структуры базы данных; 2. загрузка данных в базу данных; 3. предоставление возможности манипулирования данными; 4. проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 11. | 4. банк данных включает базу данных. | <p>Как соотносятся понятия база данных и банк данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. одно и то же; 2. база данных включает банк данных; 3. не связанные понятия; 4. банк данных включает базу данных. | ОПК-2 ОПК-4 |
| 12. | 5. помещение, где обрабатываются данные | <p>Что не входит в понятие банк данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. база данных 2. технология обработки данных 3. алгоритмы обработки данных | ОПК-2 ОПК-4 |

| | | | |
|-----|---|--|--------------------------|
| | | 4. Администраторы баз данных 5. помещение, где обрабатываются данные | |
| 13. | 4. для восстановления базы данных. | Для чего ведется журнал транзакций? 1. для анализа действий с базой данных; 2. для использования прикладными программами; 3. для проверки правильности данных; 4. для восстановления базы данных. | ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14 |
| 14. | 4. для предотвращения нарушения достоверности данных. | Зачем нужна синхронизация? 1. для ускорения работы прикладных программ; 2. для восстановления базы данных после сбоев; 3. для поддержки деятельности системного персонала; 4. для предотвращения нарушения достоверности данных. | ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14 |
| 15. | | Информация, данные, знания | ОПК-2 ОПК-4 |
| 16. | | Автоматизированные информационные системы | ОПК-2 ОПК-4 |
| 17. | | Роль и место баз данных в информационных системах | ОПК-2 ОПК-4 |
| 18. | | Различные представления о данных в базах данных | ОПК-2 ОПК-4 |
| 19. | | Выбор модели данных | ОПК-2 ОПК-4 |
| 20. | | Краткий обзор СУБД | ОПК-2 ОПК-4 |
| 21. | | Основные функции СУБД | ОПК-2 ОПК-4 |
| 22. | | Свойства СУБД и технология использования | ОПК-2 ОПК-4 |
| 23. | | Типы и структуры данных | ОПК-2 ОПК-4 |
| 24. | | Имена файлов | ОПК-2 ОПК-4 |
| 25. | | Типы файлов | ОПК-2 |

| | | | |
|-----|--|--|----------------|
| | | | ОПК-4 |
| 26. | | Логическая организация файла | ОПК-2 ОПК-4 |
| 27. | | Физическая организация и адрес файла | ОПК-2 ОПК-4 |
| 28. | | Понятие инфологической модели | ОПК-2 ОПК-4 |
| 29. | | Компоненты инфологической модели | ОПК-2 ОПК-4 |
| 30. | | Информация, данные, знания | ОПК-2 ОПК-4 |
| 31. | | Автоматизированные информационные системы | ОПК-2 ОПК-4 |
| 32. | | Роль и место банков данных в информационных системах | ОПК-2 ОПК-4 |
| 33. | | Различные представления о данных в базах данных | ОПК-2 ОПК-4 |
| 34. | | Выбор модели данных | ОПК-2 ОПК-4 |
| 35. | | Краткий обзор СУБД | ОПК-2 ОПК-4 |
| 36. | | Основные функции СУБД | ОПК-2 ОПК-4 |
| 37. | | Свойства СУБД и технология использования | ОПК-2 ОПК-4 |
| 38. | | Типы и структуры данных | ОПК-2 ОПК-4 |
| 39. | | Имена файлов | ОПК-2 ОПК-4 |
| 40. | | Типы файлов | ОПК-2 ОПК-4 |

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных; эффективно формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию; имеет навыки разработки информационно-логической, функциональной и объектно-ориентированной модели информационно-управляющих систем; имеет навыки выбора методов и средств представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем; выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он на недостаточном уровне изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных; неэффективно формулирует поисковые запросы, не находит релевантную информацию; имеет неудовлетворительные навыки разработки информационно-логической, функциональной и объектно-ориентированной модели информационно-управляющих систем; имеет неудовлетворительные навыки выбора методов и средств представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем; неудовлетворительно выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем.