

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 11:36:49

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиала) СКФУ

А.В. Ефанов

"__" _____ 2022 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине

Автоматизированные банки данных и знаний

Направление подготовки

15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

Направленность (профиль)

Информационно-управляющие системы

Форма обучения

Очная

Год начала обучения

2022

Реализуется в 5 семестре

Введение

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Автоматизированные банки данных и знаний». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

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 Юрий Николаевич, доцент базовой кафедры Регионального индустриального парка, кандидат технических наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

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

Члены комиссии:

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

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

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

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 при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Автоматизированные банки данных и знаний».

05 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или использован с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14	1-4	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14	1-4	Выполнение курсового проекта	Текущий	Письменный	Задания для курсового проекта

2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ОПК-2	Недостаточно изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин	Слабо изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин	Изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин	На высоком уровне изучил основные положения теории баз данных, хранилищ

	данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных; Не удовлетворительно формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию	данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных; Слабо формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию	данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных; Эффективно формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию	данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных; На высоком уровне формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-4	Не удовлетворительно разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем	Слабо разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем	Разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем	На высоком уровне разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-4	Не удовлетворительно выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем	Слабо выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем	Выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем	На высоком уровне выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-14	На недостаточном уровне выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем	Слабо выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем	Выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем	Эффективно выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем
---	---	---	---	--

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
5 семестр			
1	Собеседование по темам 1-2, Защита лабораторных работ	8	15
2	Собеседование по теме 3-4, Защита практических работ	8	15
2	Собеседование по темам 1-2, Защита лабораторных работ	16	12
3	Собеседование по теме 3-4, Защита практических работ	16	13
	Итого за 5 семестр:		55
	Итого:		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме **курсовой работы (проекта)**

Максимальная сумма баллов по **курсовой работе (проекту)** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

Промежуточная аттестация в форме **зачета или зачета с оценкой**

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Вопросы для собеседования

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.
36. Какова роль и место банка данных в информационной системе?
37. Укажите предметные области применения банков данных.
38. Сформулируйте требования, предъявляемые к банку данных.
39. Модель с автономными персональными ЭВМ
40. Модель вычислений с сетью и файловым сервером (архитектура «файл-сервер»)
41. Преимущества централизованного управления данными
42. Основные функции СУБД
43. Свойства СУБД и технология использования
44. Классификация современных СУБД
45. Функции администратора Администратор банка данных
46. Состав группы администратора БД
47. Стадии развития БД
48. Преимущества централизованного управления данными.
49. Современные тенденции построения файловых систем.
50. Архитектура банков знаний

51. Иерархическая модель данных.
52. Иерархические модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.
53. Реляционные модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения
54. Сетевые модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения
55. Использование отношений для представления данных,
56. Нормализация данных, нормальные формы
57. Объектно-ориентированные модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения
58. Информационная модель предметной области базы данных
59. Подтипы и супертипы
60. Инфологическое проектирование базы данных моделирование локальных представлений
61. Выбор идентифицирующих и описательных атрибутов
62. Идентификация пользователей,
63. Управление доступом,
64. Защита при статической обработке,
65. Физическая защита.
66. Дatalogическое проектирование базы данных
67. Тенденции развития системы распределенной обработки данных.
68. Модель файлового сервера, сервера базы данных, приложений.
69. Проектирование распределенных систем
70. Разработка концептуальной схемы базы данных и спецификаций процессов
71. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он

На высоком уровне изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных;
 На высоком уровне формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию
 На высоком уровне разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем

На высоком уровне выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем
 Эффективно выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем

Оценка «хорошо» 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

Разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем

Выбирает методы и средства 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 «удовлетворительно» выставляется студенту, если он

Слабо изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных;

Слабо формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию

Слабо разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем

Слабо выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем

Слабо выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он

Недостаточно изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных;

Не удовлетворительно формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию

Не удовлетворительно разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем

Не удовлетворительно выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем

На недостаточном уровне выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: защиту лабораторных работ

Предлагаемые студенту вопросы позволяют проверить компетенции ИД-3 ОПК-2, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4, ИД-3 ОПК-14.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 10 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право отчетами о выполненной лабораторных работах

При проверке задания, оцениваются последовательность и логика ответа и др.

Бланк оценочного листа собеседования

№ п/п	ФИО студента	Критерий оценивания			Итого
		правильность ответа	полнота раскрытия вопроса	умение аргументировать свой ответ	
1					
2					
...					

Оценочные средства для курсовой работы (проекта)

1. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (для каждого вида деятельности, предусмотренного образовательной программой высшего образования)

Направление деятельности	Примерная тематика
организационно-управленческая	Информационное обеспечение – классификатор (средств автоматизации, лекарственных препаратов, сортов растений, средств безопасности и т.п.)
	Информационное обеспечение производственного процесса (оборудование, рецептура, сырье, продукт)
	Система тестирования
	Система поддержки принятия решений (например, подбор оборудования под требования производства, проектирование)
	Системы описания ЧС и оценки рисков, система категорирования
	Информационное обеспечение схем логистики (склад, доставка, ресурсы..)
	Системы обслуживания заказов (интернет магазин)

2. Структура работы (утверждается на заседании кафедры, обеспечивающей образовательную деятельность по соответствующей дисциплине (модулю). Структура должна быть единой для всех обучающихся по соответствующей образовательной программе). Курсовая работа имеет следующую композиционную структуру: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, список используемых источников, приложения.

1 Раздел 1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Результаты обучения	Формулировка задания	Контролируемые компетенции, индикатор(ы)
Знать	Инфологическое моделирование базы данных	ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14
Знать	Оценка и выбор системы управления базой данных	ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14
Знать	Логическая модель	ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14

Графический материал (при необходимости) _____

Раздел 2 ПРОЕКТНЫЙ РАЗДЕЛ

Результаты обучения	Формулировка задания	Контролируемые компетенции, индикатор(ы)

Уметь	Создание таблиц и схемы данных	ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14
Уметь	Создание форм для заполнения базы данных	ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14
Уметь	Разработка запросов к базе данных	ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14
Уметь	Конструирование отчетов	ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14
Уметь	Создание интерфейса пользователя	ИД-3 ОПК-2 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-3 ОПК-14

Графический материал (при необходимости)

1. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он

На высоком уровне изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных;

На высоком уровне формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию

На высоком уровне разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем

На высоком уровне выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем

Эффективно выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем

Оценка «хорошо» 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

Разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем

Выбирает методы и средства 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 «удовлетворительно» выставляется студенту, если он

Слабо изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных;

Слабо формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию

Слабо разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем

Слабо выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем

Слабо выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он
Недостаточно изучил основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных;
Не удовлетворительно формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию
Не удовлетворительно разрабатывает информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационно-управляющих систем
Не удовлетворительно выбирает методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационно-управляющих систем
На недостаточном уровне выбирает информационные технологии и ресурсы, инструментальные средства разработки СУБД для автоматизированных систем

2. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **курсовой работе (проекту)** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия осуществляется в соответствии Положением о выполнении и защите курсовых работ (проектов) в СКФУ.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ИД-3 ОПК-2, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4, ИД-3 ОПК-14

Для выполнения курсовой работы (проекта) по дисциплине необходимо 30 часов.

При проверке задания, оцениваются последовательность и рациональность выполнения