

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 19.06.2026 13:58:20

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c09e3d0

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд. техн. наук, доцент Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Базы и банки данных

Направление подготовки/специальность	09.03.02	Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)/специализация		Информационные системы управления технологическими и сервисными процессами
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	заочная очно-заочная
Реализуется в семестре		5

Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Базы и банки данных».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Базы и банки данных».
3. Разработчик: Кочеров Юрий Николаевич, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, канд. техн. наук, доцент
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Кочеров Ю.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Члены комиссии:

Колдаев А.И., заведующий кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

Евдокимов А.А., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор ООО «Корпоративный институт электротехнического приборостроения «Энергомера» филиала АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Базы и банки данных».

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 достигнут (Неудовлетворите льно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворите льно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ПК-3 Реализация и модификация компонентов информационных систем для автоматизации бизнес-процессов и организационного управления				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-3 Реализует (программирует) и выполняет отладку компонентов информационных систем с использованием современных алгоритмов, структур данных и языков программирования	Не демонстрирует освоение планируемого результата обучения (минимальный уровень не достигнут). Не может создать простейший объект базы данных (таблицу) с помощью SQL. Не понимает логику хранения данных и не владеет основами языка запросов. Не способен реализовать даже элементарную логику обработки данных в информационной системе. Допускает грубые ошибки, ведущие к неработоспособности компонента, и не может их исправить даже с помощью преподавателя. Отсутствуют необходимые теоретические знания и практические навыки для	Демонстрирует минимально допустимый (пороговый) уровень освоения планируемого результата обучения. В целом понимает назначение основных объектов баз данных, но испытывает затруднения при их самостоятельном создании и модификации с помощью SQL. Может написать простейшие запросы на выборку данных и создать простые таблицы по образцу. Допускает существенные ошибки при реализации логики обработки данных (например, в хранимых процедурах),	Демонстрирует средний уровень освоения планируемого результата обучения. Умеет создавать основные объекты базы данных (таблицы, представления, индексы, простые хранимые процедуры) с помощью языка SQL. Понимает логику хранения и первичной обработки данных. Допускает незначительные ошибки в синтаксисе или проектировании структур, не влияющие на общую работоспособность компонента, либо неточности в	Демонстрирует высокий уровень освоения планируемого результата обучения. Самостоятельно и без ошибок создает сложные объекты базы данных различных типов (таблицы с ограничениями целостности, представления, индексы, триггеры, хранимые процедуры и функции). Свободно владеет языком SQL для реализации бизнес-логики на стороне сервера баз данных. Умеет выбирать оптимальные

	дальнейшего формирования компетенции.	нарушающие целостность или корректность работы компонента, но способен исправить их при непосредственном участии преподавателя.	реализации сложных алгоритмов обработки данных, которые исправляет после замечаний преподавателя	структуры данных и алгоритмы обработки, обеспечивая высокую производительность и надежность разрабатываемого компонента информационной системы. Выполняет глубокую отладку и оптимизацию SQL-кода.
--	---------------------------------------	---	--	--

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, Форма обучения заочная семестр 5	
1.	4. поля.	<p>Что является элементом логической записи?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. простые переменные; 2. элементы массива; 3. файлы; 4. поля. 	ПК-3
2.	4. совокупность экземпляров логических записей.	<p>Что такое логический файл?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. совокупность полей; 2. совокупность логических записей; 3. набор данных во внешней памяти ЭВМ; 4. совокупность экземпляров логических записей. 	ПК-3
3.	4. набор экземпляров записей разных типов и связей между ними.	<p>В каком виде представляются интегрированные данные?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отдельный файл; 2. набор отдельных файлов; 3. набор экземпляров записей одного типа; 4. набор экземпляров записей разных типов и связей между ними. 	ПК-3
4.	3. связь между записями (файлами)	<p>Какое понятие из нижеперечисленных является важнейшим при интеграции данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. запись; 2. экземпляр записи; 3. связь между записями (файлами). 	ПК-3
5.	4. совокупность экземпляров записей разных типов и связей (отношений) между ними.	<p>Что такое база данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	ПК-3
6.	4. набор связанных файлов.	<p>Какие понятия соответствуют содержанию понятия Промышленные СУБД и базы данных?</p>	ПК-3

		<ul style="list-style-type: none"> 1. набор данных для решения отдельной задачи; 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. 	ПК-3
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. 	ПК-3
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. 	ПК-3
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 Промышленные СУБД и базы данных; 2. загрузка данных в базу данных; 3. предоставление возможности манипулирования данными; 4. проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных. 	ПК-3
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. 	ПК-3
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 	ПК-3

		3. алгоритмы обработки данных 4. Администраторы баз данных 5. помещение, где обрабатываются данные	
13.	4. для восстановления Промышленные СУБД и 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 Промышленные СУБД и базы данных.	ПК-3
14.	4. для предотвращения нарушения достоверности данных.	Зачем нужна синхронизация? 1. для ускорения работы прикладных программ; 2. для восстановления Промышленные СУБД и базы данных после сбоев; 3. для поддержки деятельности системного персонала; 4. для предотвращения нарушения достоверности данных.	ПК-3
15.	4. блокировки.	Какие средства используются для синхронизации? 1. транзакции; 2. пароли; 3. описание полномочий; 4. блокировки.	ПК-3
16.		Какова роль и место банка данных в информационной системе?	ПК-3
17.		Укажите предметные области применения банков данных.	ПК-3
18.		Сформулируйте требования, предъявляемые к банку данных.	ПК-3
19.		Где используются модели, основанные на языках разметки документов?	ПК-3
20.		Какие существуют модели организации работы пользователя с базой данных?	ПК-3
21.		Какие преимущества централизованного управления данными?	ПК-3
22.		Каковы основные свойства СУБД?	ПК-3
23.		Приведите классификацию современных СУБД.	ПК-3
24.		Каким образом осуществляется поиск с использованием бинарного дерева?	ПК-3
25.		Какое бинарное дерево называют сбалансированным?	ПК-3
26.		В каких случаях для поиска данных используется хеширование?	ПК-3
27.		Приведите общую модель файловой системы.	ПК-3
28.		Опишите логический и физический уровень общей модели файловой системы.	ПК-3
29.		Какова архитектура современной файловой системы?	ПК-3
30.		Опишите файловую структуру NTFS.	ПК-3

31.		Какие задачи ставятся фирмой Microsoft в новой файловой системе Win FS?	ПК-3
32.		Каким образом изображаются сущности на ER–диаграммах?	ПК-3
33.		Что понимается под нормальными формами ER–схем?	ПК-3
34.		Какие элементы ER–диаграмм относятся к сложным?	ПК-3
35.		Как получить реляционную схему из ER–схемы?	ПК-3
36.		В чем отличие реляционного исчисления от реляционной алгебры?	ПК-3
37.		В чем отличие языка SQL от реляционной алгебры?	ПК-3
38.		Перечислите операторы SQL, предназначенные для управления базой данных.	ПК-3
39.		Какие операторы SQL используются для манипулирования данными?	ПК-3
40.		Какие типы данных поддерживает язык SQL/89?	ПК-3
41.		Приведите синтаксис оператора выбора SELECT.	ПК-3
42.		Какие предикаты могут быть использованы в выражении условий раздела WHERE?	ПК-3
43.		Какие обобщенные групповые значения можно вычислять, используя функции SQL?	ПК-3
44.		Как осуществлять вложенные запросы?	ПК-3
45.		Как создаются формы?	ПК-3

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 «отлично» (5 баллов) выставляется студенту, если он:

Демонстрирует высокий уровень освоения планируемого результата обучения. Самостоятельно и без ошибок создает сложные объекты базы данных различных типов (таблицы с ограничениями целостности, представления, индексы, триггеры, хранимые процедуры и функции). Свободно владеет языком SQL для реализации бизнес-логики на стороне сервера баз данных. Умеет выбирать оптимальные структуры данных и алгоритмы обработки, обеспечивая высокую производительность и надежность разрабатываемого компонента информационной системы. Выполняет глубокую отладку и оптимизацию SQL-кода.

Оценка «хорошо» (4 балла) выставляется студенту, если он:

Демонстрирует средний уровень освоения планируемого результата обучения. Умеет создавать основные объекты базы данных (таблицы, представления, индексы, простые хранимые процедуры) с помощью языка SQL. Понимает логику хранения и первичной обработки данных. Допускает незначительные ошибки в синтаксисе или проектировании структур, не влияющие на общую работоспособность компонента, либо неточности в реализации сложных алгоритмов обработки данных, которые исправляет после замечаний преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется студенту, если он:

Демонстрирует минимально допустимый (пороговый) уровень освоения планируемого результата обучения. В целом понимает назначение основных объектов баз данных, но испытывает затруднения при их самостоятельном создании и модификации с помощью SQL. Может написать простейшие запросы на выборку данных и создать простые таблицы по образцу. Допускает существенные ошибки при реализации логики обработки данных (например, в хранимых процедурах), нарушающие целостность или корректность работы компонента, но способен исправить их при непосредственном участии преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) выставляется студенту, если он:

Не демонстрирует освоение планируемого результата обучения (минимальный уровень не достигнут). Не может создать простейший объект базы данных (таблицу) с помощью SQL. Не понимает логику хранения данных и не владеет основами языка запросов. Не способен реализовать даже элементарную логику обработки данных в информационной системе. Допускает грубые ошибки, ведущие к неработоспособности компонента, и не может их исправить даже с помощью преподавателя. Отсутствуют необходимые теоретические знания и практические навыки для дальнейшего формирования компетенции.