

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ушвицкий Лев Исакович

Должность: и.о. директора Института экономики и управления

Дата подписания: 18.06.2026 10:03:24

Уникальный программный ключ:

46f7031a7046958ffdb4e91f81e17726331d25a8

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
экономики и управления,
доктор экономических наук,
профессор
Л. И. Ушвицкий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Анализ данных в бизнес-системах»

Направление подготовки
Направленность (профиль)

38.03.05 Бизнес-информатика
Информационная бизнес-аналитика и
цифровые технологии

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

7

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Анализ данных в бизнес-системах» студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (направленность (профиль) «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Анализ данных в бизнес-системах»

3. Разработчик: Калашников А.А., кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры цифровых бизнес-технологий и систем учета.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Куш Е. Н. - кандидат экономических наук, председатель УМК института экономики и управления.

Члены комиссии:

Пучкова Е. Е. - член УМК института экономики и управления, и.о. замдиректора по учебной работе;

Михайлова Г.В. - член УМК института экономики и управления, доцент кафедры цифровых бизнес-технологий и систем учета

Представитель организации-работодателя Лабушкин Ю.Г. – директор ООО «Бизнес ИТ»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств по дисциплине «Анализ данных в бизнес-системах» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся образовательной программы высшего образования «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

«19» мая 2026 г.

5.Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвори тельно) 2 балла	Минимальн ый уровень (удовлетвор ительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ПК-4 Анализ данных и обоснование решений				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД -2 ПК-4. способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных в целях оценки эффективности процессов с использованием инструментальных средств и ИТ-технологий ИД -3 ПК-4. применяет методы визуализации данных по результатам проведенных исследований программирования	НЕ владеет навыками проведения адекватной концепции и подходов к улучшению бизнес-процессов на предприятии, составляет концептуальную схему проведения анализа, создает архитектуру информационно-аналитической системы и систем искусственного интеллекта.	владеет навыками поддержки процессов	владеет навыками проведения адекватной концепции и подходов к улучшению бизнес-процессов на предприятии	владеет навыками проведения адекватной концепции и подходов к улучшению бизнес-процессов на предприятии, составляет концептуальную схему проведения анализа, создает архитектуру информационно-аналитической системы и систем искусственного интеллекта.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (7 семестр).

Описание шкалы оценивания

Результаты обучения по дисциплине «Анализ данных в бизнес-системах», соотнесенные с индикаторами достижения компетенции ПК-4, оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

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.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно

увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами при ответе на практикоориентированные вопросы, принимает правильные управленческие решения, владеет навыками и приемами решения практических задач, выполняет тестовые задания на 100 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ПК-4 достигнуты на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами ответов на них, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, выполняет тестовые задания на 70 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ПК-4 достигнуты на хорошем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы и при выполнении практических заданий и решении кейс-задач, выполняет тестовые задания на 50 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ПК-4 достигнуты на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, допускает существенные ошибки при решении заданий практического уровня, выполняет тестовые задания на 49 процентов и ниже. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ПК-4 не достигнуты.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	b)	Для создания новой таблицы в существующей базе данных используют команду: a) NEW TABLE; b) CREATE TABLE; c) 3. MAKE TABLE.	ПК-4
2.	c)	Имеются элементы запроса: 1. <i>SELECT employees.name, departments.name;</i> 2. <i>ON employees.department_id=departments.id;</i> 3. <i>FROM employees;</i> 4. <i>LEFT JOIN departments.</i> В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен всех работников со всех отделов? a) 1, 4, 2, 3; b) 1, 2, 4, 3; c) 1, 3, 4, 2.	ПК-4
3.	b)	Запрос для выборки всех значений из таблицы «Persons» имеет вид: a) SELECT ALL Persons; b) SELECT * FROM Persons; c) SELECT .[Persons].	ПК-4
4.	a)	Что возвращает запрос SELECT * FROM Students? a) Все записи из таблицы «Students»; b) Рассчитанное суммарное количество записей в таблице «Students»; c) Внутреннюю структуру таблицы «Students».	ПК-4
5.	a)	Запрос для выборки первых 14 записей из таблицы «Users» имеет вид: a) SELECT * FROM Users LIMIT 14; b) SELECT * LIMIT 14 FROM Users; c) SELECT * FROM USERS.	ПК-4
6.	b)	Для создания новой виртуальной таблицы, которая базируется	

		на результатах сделанного ранее SQL запроса, используется команда: a) CREATE VIRTUAL TABLE; b) CREATE VIEW; c) 3. ALTER VIEW.	ПК-4												
7.		Какой оператор используется для выборки значений в пределах заданного диапазона?	ПК-4												
8.		Заполните пробелы в запросе «SELECT __, Country FROM __», который возвращает имена заказчиков и страны, где они находятся, из таблицы «Customers».	ПК-4												
9.		Написать запрос SQL. Есть 2 таблицы Persons (Сотрудники) <table><tr><th>id</th><th>name</th><th><u>pos_id</u></th></tr><tr><td>1</td><td>Владимир</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Татьяна</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>Александр</td><td>6</td></tr></table> Positions (должности)	id	name	<u>pos_id</u>	1	Владимир	1	2	Татьяна	3	3	Александр	6	ПК-4
id	name	<u>pos_id</u>													
1	Владимир	1													
2	Татьяна	3													
3	Александр	6													

		<table><tr><td>i d</td><td>title</td></tr><tr><td>1</td><td>Дизайнер</td></tr><tr><td>2</td><td>Редактор</td></tr><tr><td>3</td><td>Программист</td></tr></table> Написать запрос, чтобы получилась таблица вида: <table><tr><td>id</td><td>name</td><td><u>pos_title</u></td></tr><tr><td>1</td><td>Владимир</td><td>Дизайнер</td></tr><tr><td>2</td><td>Татьяна</td><td>Программист</td></tr><tr><td>3</td><td>Александр</td><td>Таргетолог</td></tr></table>	i d	title	1	Дизайнер	2	Редактор	3	Программист	id	name	<u>pos_title</u>	1	Владимир	Дизайнер	2	Татьяна	Программист	3	Александр	Таргетолог	
i d	title																						
1	Дизайнер																						
2	Редактор																						
3	Программист																						
id	name	<u>pos_title</u>																					
1	Владимир	Дизайнер																					
2	Татьяна	Программист																					
3	Александр	Таргетолог																					
10.		Есть таблица transactions в таком виде: <table><tr><td>date</td><td>cash_flow</td></tr><tr><td>2022-01-01</td><td>-1000</td></tr><tr><td>2022-01-02</td><td>-100</td></tr><tr><td>2022-01-03</td><td>50</td></tr></table> Где cash_flow — это выручка минус затраты за каждый день. Нужно написать запрос, чтобы получить нарастающий итог для денежного потока каждый день таким образом, чтобы в конечном	date	cash_flow	2022-01-01	-1000	2022-01-02	-100	2022-01-03	50	ПК-4												
date	cash_flow																						
2022-01-01	-1000																						
2022-01-02	-100																						
2022-01-03	50																						

		итоге получилась таблица в такой форме:																																									
		<table><tr><th>date</th><th>cash_flow</th><th><u>cumulative_cf</u></th></tr><tr><td>2022-01-01</td><td>-1000</td><td>-1000</td></tr><tr><td>2022-01-02</td><td>-100</td><td>-1100</td></tr><tr><td>2022-01-03</td><td>50</td><td>-1050</td></tr></table>	date	cash_flow	<u>cumulative_cf</u>	2022-01-01	-1000	-1000	2022-01-02	-100	-1100	2022-01-03	50	-1050																													
date	cash_flow	<u>cumulative_cf</u>																																									
2022-01-01	-1000	-1000																																									
2022-01-02	-100	-1100																																									
2022-01-03	50	-1050																																									
11.		Даны две таблицы: EMPLOYEES: <table><tr><th>ID</th><th>NAME</th><th>JOB_ID</th><th>CURRENT_TASK_ID</th></tr><tr><td>01</td><td>Frank</td><td>01</td><td>01</td></tr><tr><td>02</td><td>Sharon</td><td>01</td><td>null</td></tr><tr><td>03</td><td>John</td><td>02</td><td>02</td></tr><tr><td>04</td><td>Jennifer</td><td>05</td><td>03</td></tr></table> TASK: <table><tr><th>ID</th><th>NAME</th><th>JOB_ID</th><th>CURRENT_TASK_ID</th></tr><tr><td>01</td><td>Frank</td><td>01</td><td>01</td></tr><tr><td>02</td><td>Sharon</td><td>01</td><td>null</td></tr><tr><td>03</td><td>John</td><td>02</td><td>02</td></tr><tr><td>04</td><td>Jennifer</td><td>05</td><td>03</td></tr></table> Таблица EMPLOYEES имеет поле CURRENT_TASK_ID, которое является внешним ключом и ссылается на поле TASK_ID таблицы TASKS. Вывести список, состоящий из имен всех имеющихся сотрудников и их текущих занятий.	ID	NAME	JOB_ID	CURRENT_TASK_ID	01	Frank	01	01	02	Sharon	01	null	03	John	02	02	04	Jennifer	05	03	ID	NAME	JOB_ID	CURRENT_TASK_ID	01	Frank	01	01	02	Sharon	01	null	03	John	02	02	04	Jennifer	05	03	ПК-4
ID	NAME	JOB_ID	CURRENT_TASK_ID																																								
01	Frank	01	01																																								
02	Sharon	01	null																																								
03	John	02	02																																								
04	Jennifer	05	03																																								
ID	NAME	JOB_ID	CURRENT_TASK_ID																																								
01	Frank	01	01																																								
02	Sharon	01	null																																								
03	John	02	02																																								
04	Jennifer	05	03																																								

12.		Эволюция ИКТ и потенциал интеллектуального анализа данных	ПК-4
13.		Интеллектуальный анализ данных в бизнесе (розничная торговля)	ПК-4
14.		Интеллектуальный анализ данных в бизнесе (сфера развлечений)	ПК-4
15.		Интеллектуальный анализ данных в бизнесе (маркетинг, страхование, работа с персоналом)	ПК-4
16.		DATA MINING	ПК-4
17.		BIG DATA	ПК-4
18.		BIG DATA (основные понятия)	ПК-4
19.		Этапы интеллектуального анализа данных	ПК-4
20.		Общие типы закономерностей при анализе данных	ПК-4
21.		Группы задач анализа данных	ПК-4
22.		Классификация методов	ПК-4
23.		Предварительная обработка данных	ПК-4
24.		Постановка задачи классификации	ПК-4
25.		Контролируемая непараметрическая классификация	ПК-4
26.		Деревья решений	ПК-4
27.		Неконтролируемая классификация	ПК-4
28.		Регрессия (Понятие регрессии)	ПК-4
29.		Основные этапы регрессионного анализа	ПК-4
30.		Методы восстановления регрессии	ПК-4
31.		Описание алгоритма ассоциации	ПК-4
32.		Пример исполнения алгоритма	ПК-4
33.		Обнаружение аномалий	ПК-4
34.		Высокопроизводительная обработка данных	ПК-4
35.		Программная среда для обработки данных	ПК-4
36.		Базы данных	ПК-4
37.		Языка программирования	ПК-4
38.		Примеры самостоятельных систем	ПК-4

