

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ушвицкий Лев Иванович

Должность: и.о. директора Института экономики и управления

Дата подписания: 18.06.2026 10:05:24

Уникальный программный ключ:

46f7031a7046958ffdb4e91f81e17726531a25a8

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

«Информационно-аналитические системы и технологии»

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

8

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Информационно-аналитические системы и технологии» 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 «Информационно-аналитические системы и технологии»

3. Разработчик: Глазкова И.Ю. – 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 «Информационно-аналитические системы и технологии» 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 (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 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-1ПК-4 Способен применять метрики и показатели оценки эффективности процессов управления организацией	НЕ владеет навыками проведения оценки эффективности бизнеса в целях улучшения деятельности предприятия, применяя метрики и показатели оценки эффективности бизнес-процессов управления организацией	владеет навыками проведения оценки эффективности бизнеса в целях улучшения деятельности предприятия на минимальном уровне	владеет навыками проведения оценки эффективности бизнеса в целях улучшения деятельности предприятия	владеет навыками проведения оценки эффективности бизнеса в целях улучшения деятельности предприятия, применяя метрики и показатели оценки эффективности бизнес-процессов управления организацией

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (8 семестр).
Курсовая работа (8 семестр).

Описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине «Информационно-аналитические системы и технологии», соотнесенные с индикаторами достижения компетенции ПК-4, оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Для получения зачета необходимо пройти мероприятия текущего контроля успеваемости в семестре на оценку не ниже «удовлетворительно».

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 выставления оценок

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 компетенции 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 компетенции 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 компетенции 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 компетенции ПК-4 не достигнуты.

2. Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		Семестр8	
1.	б)	Что такое ETL в информационных системах? а) Electronic Trade and Logistics б) Extract, Transform, Load в) Exceptional Technical Limits г) Enterprise Technical Library	ПК-4
2.	г)	Какой из перечисленных инструментов BI-анализа предназначен для создания дашбордов и отчетов? а) ETL б) OLAP в) Data Mining г) Reporting	ПК-4
3.	г)	Какой из перечисленных компонентов BI-системы отвечает за обеспечение безопасности данных и доступа к ним? а) ETL б) OLAP в) Data Warehouse г) Security Manager	ПК-4
4.	г)	Какой тип диаграммы наиболее подходит для визуализации связей между объектами в базе данных? а) Круговая диаграмма б) Гистограмма в) Диаграмма Ганта г) ER-диаграмма	ПК-4
5.	б)	Что такое OLAP и для чего он используется в информационных системах? а) Объектно-ориентированный язык программирования б) Онлайн-анализ обработки данных для аналитики в) Оптимизация линейного программирования в задачах бизнеса г) Операционная система для решения задач бизнеса.	ПК-4

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
6.	г)	Какой тип BI-системы позволяет работать с неструктурированными данными, такими как тексты или изображения? а) OLAP б) ETL в) Data Mining г) Big Data	ПК-4
7.		Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных	ПК-4
8.		Технологии бизнес-аналитики: OLAP-технологии, DM-технологии, системы визуализации данных и решений, генераторы отчетов	ПК-4
9.		Цель, задачи и функции бизнес-аналитики	ПК-4
10.		Внедрение систем бизнес-аналитики на современных предприятиях: проблемы и перспективы	ПК-4
11.		Эволюция информационно-аналитических систем	ПК-4
12.		Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI)	ПК-4
13.		Системы бизнес-аналитики (БА)	ПК-4
14.		Профессиональные инструменты отчетности	ПК-4
15.		Инструменты создания запросов и отчетов для конечных пользователей	ПК-4
16.		Инструменты OLAP	ПК-4
17.		Инструменты оценочных и инструментальных панелей	ПК-4
18.		Инструменты «добычи данных» (Data Mining)	ПК-4
19.		Инструменты планирования и моделирования	ПК-4
20.		Классификация продуктов Businessintelligence	ПК-4
21.		Аналитические приложения в корпоративных информационных системах	ПК-4
22.		Платформы бизнес интеллекта	ПК-4
23.		Корпоративные BI-наборы (enterprise BI suites, EBIS)	ПК-4
24.		Системы визуализации данных и решений	ПК-4
25.		Место и роль интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM) в процессе принятия решений	ПК-4
26.		Анализ структурированной информации с помощью статистических и математических методов: отбор признаков, стратификация, кластеризация, ассоциации, визуализация, регрессия, прогнозирование временных	ПК-4

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		рядов, последовательности	
27.		Анализ неструктурированной или слабоструктурированной информации: категоризация, разведка и семантическая обработка текстов, расширенный поиск информации и др.	ПК-4
28.		Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD)	ПК-4
29.		Процесс проектирования архитектуры BI-технологии	ПК-4
30.		Два слоя архитектуры BI-технологии: инфраструктура и прикладные сервисы	ПК-4
31.		Концепция управления эффективностью бизнеса (Business Performance Management, BPM).	ПК-4
32.		Управление эффективностью бизнеса при помощи системы Project Expert .	ПК-4
33.		Оценка эффективности систем бизнес-аналитики	ПК-4
34.		Информационное обеспечение стратегического менеджмента	ПК-4
35.		Применение систем бизнес-аналитики в маркетинге	ПК-4
36.		Финансовый учет и корпоративная отчетность. Системы консолидации финансовой отчетности.	ПК-4
37.		Концепция управление эффективностью бизнеса (Business Performance Management, BPM) и ее основные элементы	ПК-4
38.		Системы управления моделями (MMS)	ПК-4
39.		Системы управления знаниями (KMS)	ПК-4
40.		Оценка эффективности систем бизнес-аналитики	ПК-4
41.		Основные тенденции развития систем бизнес-аналитики	ПК-4
42.		Обзор рынка BI-технологий, основные игроки на поле BI	ПК-4
43.		Цель, задачи и функции бизнес-аналитики	ПК-4
44.		Внедрение систем бизнес-аналитики на современных предприятиях: проблемы и перспективы	ПК-4
45.		Эволюция информационно-аналитических систем	ПК-4
46.		Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI)	ПК-4
47.		Системы бизнес-аналитики (БА)	ПК-4
48.		Профессиональные инструменты отчетности	ПК-4
49.		Инструменты создания запросов и отчетов для конечных пользователей	ПК-4
50.		Инструменты OLAP	ПК-4
51.		Инструменты оценочных и инструментальных панелей	ПК-4

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
52.		Инструменты «добычи данных» (Data Mining)	ПК-4
53.		Инструменты планирования и моделирования	ПК-4
54.		Классификация продуктов Businessintelligence	ПК-4
55.		Аналитические приложения в корпоративных информационных системах	ПК-4
56.		Платформы бизнес интеллекта	ПК-4
57.		Корпоративные BI-наборы (enterprise BI suites, EBIS)	ПК-4
58.		Системы визуализации данных и решений	ПК-4
59.		Место и роль интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM) в процессе принятия решений	ПК-4
60.		Анализ структурированной информации с помощью статистических и математических методов: отбор признаков, стратификация, кластеризация, ассоциации, визуализация, регрессия, прогнозирование временных рядов, последовательности	ПК-4
61.		Анализ неструктурированной или слабоструктурированной информации: категоризация, разведка и семантическая обработка текстов, расширенный поиск информации и др.	ПК-4
62.		Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD)	ПК-4
63.		Процесс проектирования архитектуры BI-технологии	ПК-4
64.		Два слоя архитектуры BI-технологии: инфраструктура и прикладные сервисы	ПК-4
65.		Концепция управления эффективностью бизнеса (Business Performance Management, BPM).	ПК-4
66.		Основные понятия информационно-аналитических и интеллектуальных систем	ПК-4
67.		Оценка эффективности систем бизнес-аналитики	ПК-4
68.		Информационное обеспечение стратегического менеджмента	ПК-4
69.		Применение систем бизнес-аналитики в маркетинге	ПК-4
70.		Финансовый учет и корпоративная отчетность. Системы консолидации финансовой отчетности.	ПК-4
71.		Концепция управление эффективностью бизнеса (Business Performance Management, BPM) и ее основные элементы	ПК-4
72.		Системы управления моделями (MMS)	ПК-4
73.		Системы управления знаниями (KMS)	ПК-4
74.		Оценка эффективности систем бизнес-аналитики	ПК-4
75.		Основные тенденции развития систем бизнес-аналитики	ПК-4

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
76.		Обзор рынка BI-технологий, основные игроки на поле BI	ПК-4
77.		С использованием метода деревьев решений, требуется построить классификационную модель, позволяющую определять, можно ли выдавать заемщику кредит или нет (относить заемщика к одному из заранее известных классов - классу платежеспособных или к классу неплатежеспособных).	ПК-4
78.		Исследование наборов данных на портале data.gov.ru. Найдите произвольный набор данных на портале data.gov.ru. Набор должен быть представлен в формате csv и кодировке Windows. Загрузите на компьютер найденный набор данных и его паспорт. Проведите анализ набора данных: определите количество записей и полей в наборе данных.	ПК-4
79.		Исследование наборов данных на портале data.worldbank.org. Найдите произвольный набор данных на портале data.worldbank.org. Загрузите на компьютер найденный набор данных в формате XLS. На основе набора данных подготовьте выборку, содержащую значения показателя за все годы для трёх произвольно выбранных стран мира. На основе подготовленной выборки постройте график, иллюстрирующий изменение показателя со временем для трёх стран мира.	ПК-4
80.		Представьте численное решение задачи регрессии на основе данных о стоимости квартир с помощью соответствующего программного обеспечения.	ПК-4

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция																																																				
		<table><thead><tr><th>Площадь ,кв. м</th><th>Стоимость, млн. руб.</th></tr></thead><tbody><tr><td>30</td><td>2,8</td></tr><tr><td>100</td><td>7,0</td></tr><tr><td>46</td><td>4,9</td></tr><tr><td>69</td><td>6,5</td></tr><tr><td>84</td><td>6,7</td></tr><tr><td>77</td><td>7,2</td></tr><tr><td>54</td><td>5,9</td></tr><tr><td>84</td><td>7,4</td></tr><tr><td>66</td><td>6,0</td></tr><tr><td>93</td><td>6,7</td></tr><tr><td>33</td><td>1,9</td></tr><tr><td>65</td><td>6,9</td></tr><tr><td>44</td><td>3,5</td></tr><tr><td>54</td><td>5,3</td></tr><tr><td>61</td><td>6,0</td></tr><tr><td>67</td><td>6,1</td></tr><tr><td>89</td><td>7,8</td></tr><tr><td>62</td><td>5,6</td></tr><tr><td>41</td><td>3,6</td></tr><tr><td>92</td><td>8,4</td></tr><tr><td>70</td><td>7,4</td></tr><tr><td>45</td><td>5,1</td></tr><tr><td>35</td><td>3,7</td></tr><tr><td>68</td><td>6,7</td></tr><tr><td>65</td><td>5,5</td></tr></tbody></table> Приведите порядок решения регрессионной задачи аналитическим методом. Охарактеризуйте особенности решения регрессионной задачи аналитическим методом.	Площадь ,кв. м	Стоимость, млн. руб.	30	2,8	100	7,0	46	4,9	69	6,5	84	6,7	77	7,2	54	5,9	84	7,4	66	6,0	93	6,7	33	1,9	65	6,9	44	3,5	54	5,3	61	6,0	67	6,1	89	7,8	62	5,6	41	3,6	92	8,4	70	7,4	45	5,1	35	3,7	68	6,7	65	5,5	
Площадь ,кв. м	Стоимость, млн. руб.																																																						
30	2,8																																																						
100	7,0																																																						
46	4,9																																																						
69	6,5																																																						
84	6,7																																																						
77	7,2																																																						
54	5,9																																																						
84	7,4																																																						
66	6,0																																																						
93	6,7																																																						
33	1,9																																																						
65	6,9																																																						
44	3,5																																																						
54	5,3																																																						
61	6,0																																																						
67	6,1																																																						
89	7,8																																																						
62	5,6																																																						
41	3,6																																																						
92	8,4																																																						
70	7,4																																																						
45	5,1																																																						
35	3,7																																																						
68	6,7																																																						
65	5,5																																																						
81.		Представьте численное решение задачи регрессии на основе данных о стоимости квартир с помощью соответствующего программного обеспечения.	ПК-4																																																				

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция																																																				
		<table><thead><tr><th>Площадь ,кв. м</th><th>Стоимость, млн. руб.</th></tr></thead><tbody><tr><td>30</td><td>2,8</td></tr><tr><td>100</td><td>7,0</td></tr><tr><td>46</td><td>4,9</td></tr><tr><td>69</td><td>6,5</td></tr><tr><td>84</td><td>6,7</td></tr><tr><td>77</td><td>7,2</td></tr><tr><td>54</td><td>5,9</td></tr><tr><td>84</td><td>7,4</td></tr><tr><td>66</td><td>6,0</td></tr><tr><td>93</td><td>6,7</td></tr><tr><td>33</td><td>1,9</td></tr><tr><td>65</td><td>6,9</td></tr><tr><td>44</td><td>3,5</td></tr><tr><td>54</td><td>5,3</td></tr><tr><td>61</td><td>6,0</td></tr><tr><td>67</td><td>6,1</td></tr><tr><td>89</td><td>7,8</td></tr><tr><td>62</td><td>5,6</td></tr><tr><td>41</td><td>3,6</td></tr><tr><td>92</td><td>8,4</td></tr><tr><td>70</td><td>7,4</td></tr><tr><td>45</td><td>5,1</td></tr><tr><td>35</td><td>3,7</td></tr><tr><td>68</td><td>6,7</td></tr><tr><td>65</td><td>5,5</td></tr></tbody></table> Приведите порядок решения регрессионной задачи численными методами. Охарактеризуйте особенности решения регрессионной задачи численными методами.	Площадь ,кв. м	Стоимость, млн. руб.	30	2,8	100	7,0	46	4,9	69	6,5	84	6,7	77	7,2	54	5,9	84	7,4	66	6,0	93	6,7	33	1,9	65	6,9	44	3,5	54	5,3	61	6,0	67	6,1	89	7,8	62	5,6	41	3,6	92	8,4	70	7,4	45	5,1	35	3,7	68	6,7	65	5,5	
Площадь ,кв. м	Стоимость, млн. руб.																																																						
30	2,8																																																						
100	7,0																																																						
46	4,9																																																						
69	6,5																																																						
84	6,7																																																						
77	7,2																																																						
54	5,9																																																						
84	7,4																																																						
66	6,0																																																						
93	6,7																																																						
33	1,9																																																						
65	6,9																																																						
44	3,5																																																						
54	5,3																																																						
61	6,0																																																						
67	6,1																																																						
89	7,8																																																						
62	5,6																																																						
41	3,6																																																						
92	8,4																																																						
70	7,4																																																						
45	5,1																																																						
35	3,7																																																						
68	6,7																																																						
65	5,5																																																						