

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
«Интеллектуальный анализ данных в профессиональной сфере»

Направление подготовки
Направленность (профиль)

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

38.03.05 Бизнес-информатика
Информационная бизнес-аналитика и
цифровые технологии
2026
очная
3

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных в профессиональной сфере» 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 «Интеллектуальный анализ данных в профессиональной сфере»

3. Разработчик: Глазкова Ирина Юрьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры цифровых бизнес-технологий и систем учета

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Куц Е.Н. - 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 Юрий Георгиевич – директор ООО «Бизнес ИТ»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных в профессиональной сфере» 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 (Неудовлетворите льно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-3. Реализовывает и обеспечивает поддержку процессов, относящихся к различным фазам жизненного цикла информационных систем ИД-2 ОПК-3. Осуществляет проектирование ИТ-решений на основании требований к решениям ИД-3 ОПК-3. Разрабатывает алгоритмы и приложения на бизнес-ориентированных языках программирования ИД-4 ОПК-3. Внедряет информационные системы ИД-5 ОПК-3. Демонстрирует навыки разработки и управления ИТ-сервисов	НЕ владеет навыками управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разработки алгоритмов и программ для их практической реализации	владеет навыками управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разработки алгоритмов и программ для их практической реализации на минимальном уровне	владеет навыками управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разработки алгоритмов и программ для их практической реализации	владеет навыками управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разработки алгоритмов и программ для их практической реализации на основе знаний интеллектуального анализа данных
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-4. Осуществляет анализ и моделирование информационных потоков организации ИД-2 ОПК-4.	НЕ владеет навыками применения принципов работы информационных технологий и их роли в современной профессиональной	владеет навыками применения принципов работы информационных технологий и их роли в современной профессиональной сфере, использования информации,	владеет навыками применения принципов работы информационных технологий и их роли в современной	владеет навыками применения принципов работы информационных технологий и их роли в современной профессионально

Использует методы и программные средства для сбора, обработки и анализа бизнес-информации ИД-3 ОПК-4. Обладает навыками формирования и обоснования ИТ-решения для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	сфере, использования информации, методов и программных средств для сбора, обработки и анализа данных в профессиональной деятельности	методов и программных средств для сбора, обработки и анализа данных в профессиональной деятельности на минимальном уровне	профессиональной сфере, использования информации, методов и программных средств для сбора, обработки и анализа данных в профессиональной деятельности	й сфере, использования информации, методов и программных средств для сбора, обработки и анализа данных в профессиональной деятельности самостоятельно
---	--	---	---	---

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по модулю (2 семестр).

Описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных в профессиональной сфере», соотнесенные с индикаторами достижения компетенции ОПК-3, ОПК-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 ОПК-3, ОПК-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 ОПК-3, ОПК-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 ОПК-3, ОПК-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 ОПК-3, ОПК-4 не достигнуты.

2. Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
1.		Методы DataMining для построения прогнозных моделей	ОПК-3
2.		Алгоритмы предварительной обработки данных	ОПК-3
3.		Преимущества и недостатки у дерева решений в анализе данных	ОПК-3
4.		Метрики для оценки качества моделей регрессии	ОПК-3
5.	Коэффициент корреляции Пирсона равен 1, что говорит о сильной положительной корреляции между переменными X и Y.	Рассчитайте коэффициент корреляции Пирсона между двумя переменными: $X = [1, 2, 3, 4, 5]$ и $Y = [2, 4, 6, 8, 10]$.	ОПК-3
6.	Среднее значение равно 6 и стандартное отклонение равно 1	Рассчитайте среднее значение и стандартное отклонение для переменной $X = [4, 5, 6, 7, 8]$	ОПК-3
7.	Дерево решений будет содержать несколько узлов и ветвей, каждая из которых представляет собой правило для принятия решения о покупке или не покупке товара	Постройте дерево решений для набора данных о продажах магазина, который содержит информацию о продуктах, ценах и объемах продаж. Критерием деления узлов используйте индекс Джини	ОПК-3
8.	b)	Какой метод интеллектуального анализа данных используется для решения задачи классификации? a) Кластерный анализ b) Метод опорных векторов (SVM) c) Методы временных рядов d) Метод главных компонент	ОПК-3
9.	b)	Какой метод интеллектуального анализа данных используется для предсказания будущих значений? a) Метод множественной линейной регрессии b) Методы временных рядов c) Кластерный анализ	ОПК-3

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		d) Метод дискриминантного анализа	
10.	d)	Какой инструмент интеллектуального анализа данных можно использовать для визуализации больших объемов данных? a) Microsoft Excel b) R-Studio c) Python d) Tableau	ОПК-3
11.		Методы многомерного статистического анализа для сокращения размерности данных	ОПК-4
12.		Инструменты DataMining для обнаружения ассоциативных правил	ОПК-4
13.		Примеры использования интеллектуальных методов в профессиональной сфере	ОПК-4
14.		Этапы проведения интеллектуального анализа данных	ОПК-4
15.	Доля объясненной дисперсии составляет 95%, что говорит о том, что сокращение размерности не привело к потере существенной информации.	Используя метод главных компонент, сократите размерность набора данных, содержащего 10 переменных, до 3. Рассчитайте долю объясненной дисперсии	ОПК-4
16.	Коэффициент детерминации равен 0.8, что говорит о том, что 80% вариации объема продаж объясняется линейной зависимостью от цены товара	Рассчитайте коэффициент детерминации для модели линейной регрессии, предсказывающей объем продаж в зависимости от цены товара. Известны значения переменных: $X = [2, 4, 6, 8, 10]$ $Y = [10, 8, 6, 4, 2]$	ОПК-4
17.	Значение F-статистики равно 12, что говорит о том, что модель множественной линейной регрессии является статистически значимой	Рассчитайте значение F-статистики для модели множественной линейной регрессии с двумя объясняющими переменными и 20 наблюдениями. Известны значения коэффициентов регрессии: $b_1 = 0.5, b_2 = 1.2$ Сумма квадратов ошибок (SSE) = 100, среднеквадратичная ошибка (MSE) = 5.	ОПК-4

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
18.	b)	Какой метод интеллектуального анализа данных используется для выявления скрытых взаимосвязей между переменными? a) Кластерный анализ b) Методы ассоциативных правил c) Регрессионный анализ d) Факторный анализ	ОПК-4
19.	b)	Какой метод интеллектуального анализа данных используется для определения значимости переменных в модели регрессии? a) Методы кластерного анализа b) Метод множественной линейной регрессии c) Метод дискриминантного анализа d) Методы временных рядов	ОПК-4
20.	d)	Какая платформа для анализа данных позволяет использовать языки программирования R и Python? a) Tableau b) Microsoft Excel c) IBM SPSS d) R-Studio	ОПК-4