

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Садыкова Алёна Григорьевна
Должность: Директор Высшей школы креативных индустрий
Дата подписания: 27.05.2026 10:42:48
Уникальный программный ключ:
d72783635b7f7c872e79a746e849dcb1abc6ab7a

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Высшей школы
креативных индустрий
Садыкова А.Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей

Направление подготовки	39.04.01 Социология
Направленность (профиль)	Большие данные и цифровая аналитика
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	3

Введение

1. Фонд оценочных средств по дисциплине «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей» предназначен для контроля достижения обучающимися требуемых компетенций посредством оценивания полученных ими результатов обучения, соответствующих индикаторам достижения компетенций образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 39.04.01 Социология, направленности (профиля) «Большие данные и цифровая аналитика».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей».

3. Разработчик: Гапич А.Э., доцент кафедры социологии и социальных инноваций.

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: Рубежной А.А. – председатель УМК Высшей школы креативных индустрий.

Члены экспертной группы:

Лушников Д.А., член УМК Высшей школы креативных индустрий, заведующий кафедрой социологии и социальных инноваций.

Митрофанова С.В., член УМК Высшей школы креативных индустрий, доцент кафедры социологии и социальных инноваций.

Представитель организации-работодателя Кузьмина О.А., кандидат социологических наук, директор агентства маркетинговых коммуникаций ООО «Регион-СК».

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 39.04.01 Социология, направленность (профиль) «Большие данные и цифровая аналитика» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации магистров по дисциплине «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей».

«22» апреля 2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания 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
Компетенция: ПК-2 Способен к разработке предложений по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа данных фундаментальных и прикладных социологических исследований				
Индикатор: ИД-1 ПК-2 На основе использования технологий обработки и анализа больших данных, разрабатывает предложения по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации в фундаментальном или прикладном социологическом исследовании	Недостаточно использует технологии обработки и анализа больших данных, не может выработать рекомендации по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации в фундаментальном или прикладном социологическом исследовании	Использует технологии обработки и анализа больших данных без выработки предложений	Корректно использует технологии обработки и анализа больших данных	Использует знания о технологиях обработки и анализа больших данных, вырабатывает рекомендации по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации в фундаментальном или прикладном социологическом исследовании
Индикатор: ИД-4 ПК-2 Применяя цифровые инструменты анализа больших данных, анализирует и интерпретирует социологическую информацию, полученную в ходе фундаментальных и прикладных социологических исследований и по их итогам;	Недостаточно использует знания о цифровых методах обработки и анализа больших данных, анализирует и интерпретирует социологическую информацию, полученную в ходе анализа больших объемов данных	Использует знания о принципах анализа больших данных, анализирует и интерпретирует социологическую информацию, полученную в ходе анализа больших объемов данных	Корректно использует знания о принципах анализа больших данных и интерпретирует социологическую информацию, полученную в ходе анализа больших объемов данных	Использует знания о принципах анализа больших данных, анализирует и интерпретирует социологическую информацию, полученную в ходе анализа больших объемов данных с учетом концептуальных и социально-этических принципов научно-исследовательской деятельности
Компетенция: ПК-4 Способен консультировать по вопросам применения результатов фундаментальных и прикладных социологических исследований				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-4 Применяя навыки анализа больших данных, консультирует по вопросам	С трудом применяет навыки анализа больших данных	Частично применяет навыки анализа больших данных с помощью цифровых инструментов	Успешно применяет навыки анализа больших данных с помощью цифровых инструментов	Свободно применяет навыки анализа больших данных с помощью цифровых инструментов

формирования стратегий, принятия управленческих решений в социальной сфере				
--	--	--	--	--

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 оценочного средства	Компетенция
		ОФО - семестр 3	
		Вопросы к экзамену	
1.		1. Сущность понятия «большие данные»	ПК-4
2.		2. Методики анализа больших данных	ПК-4
3.		3. Принципы анализа больших данных	ПК-4
4.		4. Особенности хранения больших данных	ПК-4
5.		5. Структурированные, неструктурированные и квази-структурированные данные	ПК-4
6.		6. Понятие «Business Intelligence»	ПК-2
7.		7. Цели и задачи Data Science	ПК-2
8.		8. Характеристика жизненного цикла аналитики данных	ПК-2
9.		9. Технология Apache Hadoop	ПК-2
10.		10. Технология MapReduce, ее достоинства и недостатки	ПК-2
11.		11. Хранилища NoSQL главные отличия от обычных БД	ПК-2
12.		12. Основные задачи, требования и типы визуализации	ПК-2
13.		13. Социологические задачи анализа больших данных	ПК-2
14.		14. Задачи классификации больших данных	ПК-2
15.		15. Задачи кластеризации больших данных	ПК-2
16.		16. Понятие искусственного интеллекта	ПК-4
17.		17. Социологические задачи для искусственного интеллекта	ПК-4
18.		18. Понятие высокопроизводительных вычислений	ПК-4
19.		19. Методы прогнозирования в аналитике больших данных	ПК-4
20.		20. Анализ социально-политических процессов с помощью больших данных	ПК-4
21.		21. Роль больших данных в формировании общественного мнения	ПК-4
22.		22. Электоральный процесс и большие данные	ПК-2
23.		23. Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей	ПК-2
24.		24. Регрессионные методы в аналитике больших данных	ПК-2

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
25.		25. «Жизненный цикл» проекта по аналитике больших данных	ПК-2
26.		26. Методы построения деревьев классификации	ПК-2
27.		27. Достоинства и недостатки использования Weka при обработке больших данных	ПК-2
28.		28. Достоинства и недостатки использования Orange при обработке больших данных	ПК-2
29.		29. Достоинства и недостатки использования RapidMiner при обработке больших данных	ПК-2
30.		30. Принципы визуализации больших данных	ПК-2
31.		31. Современные способы хранения больших данных	ПК-2
32.		32. Структурированные и неструктурированные данные	ПК-2
33.		33. Цифровые инструменты визуализации больших данных	ПК-2
34.		34. Роль новых медиа в популяризации больших данных	ПК-2
35.		35. Применение методов классификации к большим данным в области социологии	ПК-2
36.		36. Применение методов классификации к большим данным в области политологии	ПК-2
37.		37. Требования к безопасности больших данных	ПК-2
38.		38. Суть когнитивного анализа данных	ПК-2
39.		39. Цифровые инструменты визуализации графовых данных	ПК-2
40.		40. Цифровые инструменты визуализации текстовых данных	ПК-2
Тестовые задания			
41.	4	При анализе эффективности работы сельскохозяйственного комбайна было собрано 500 записей. В 20 записях значение скорости движения было пропущено (пустая ячейка). Какой процент данных является неполным? Ответ округлите до целого числа.	ПК-2
42.	96	В системе мониторинга нефтепроводов датчики передают данные каждые 15 минут. Сколько записей будет сформировано за одни сутки непрерывного мониторинга одного трубопровода?	ПК-2
43.	В	Какой метод сбора данных наиболее эффективен для получения информации о реальном времени потребления энергии на промышленном предприятии? А) Анкетирование персонала Б) Опрос руководителей цехов В) Показания автоматических счетчиков и IoT-датчиков Г) Анализ финансовой отчетности за прошлый год	ПК-2

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
44.	Б	При обработке данных о продажах продукции агропромышленного комплекса выявлено, что в графе «Регион доставки» присутствуют значения «Москва», «г. Москва» и «Москва г.». Как называется эта проблема в контексте подготовки данных? А) Дублирование записей Б) Несогласованность форматов данных В) Отсутствие ключей Г) Смещение выборки	ПК-2
45.	Б, В, Д	Какие из перечисленных источников данных относятся к внешним по отношению к предприятию? А) Локальная ERP-система предприятия Б) Государственные статистические данные Росстата В) Данные биржевых котировок сырья Г) Логи серверов внутренней сети Д) Социальные сети и отзывы клиентов о бренде	ПК-2
46.	А, В, Г	Какие методы очистки данных необходимы перед началом аналитического моделирования? А) Удаление дубликатов записей Б) Игнорирование пустых ячеек без анализа В) Заполнение пропущенных значений (импутация) Г) Приведение единиц измерения к единому стандарту Д) Сохранение всех исходных данных в неизменном виде для архива	ПК-2
47.	А-2, Б-1, В-3	Установите соответствие между типом данных и примером их сбора в аграрном секторе. А) Структурированные данные Б) Неструктурированные данные В) Полуструктурированные данные 1) Фотографии дронов с полями для анализа состояния посевов 2) Таблица с записями о количестве внесенного удобрения по каждому гектару 3) Логи работы сельхозтехники в формате JSON/XML	ПК-2
48.	А-2, Б-4, В-3, Г-1	Установите соответствие между этапом жизненного цикла данных и его описанием.	ПК-2

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		А) Сбор данных Б) Очистка и подготовка В) Хранение Г) Анализ и визуализация 1) Преобразование данных в удобный для чтения вид, построение графиков и выявление закономерностей 2) Перенос информации из датчиков, CRM или внешних источников в центральное хранилище 3) Организация базы данных или озера данных, обеспечение резервного копирования и безопасности 4) Удаление ошибок, дубликатов, заполнение пропусков, нормализация форматов	
49.	Б, В, Г, Д, А	Расположите в правильном порядке этапы проведения аналитического исследования данных на производстве: А) Интерпретация результатов и принятие управленческих решений Б) Формулировка бизнес-задачи (например, снижение брака) В) Сбор и интеграция данных из различных источников Г) Предварительный анализ и очистка данных Д) Построение аналитической модели или отчета	ПК-2
50.	В, А, Б, Г	Расположите в правильном порядке действия при работе с пропущенными значениями в датасете: А) Оценка влияния пропусков на общую выборку (какие колонки затронуты) Б) Принятие решения: удалить строку, заполнить средним, или использовать модель импутации В) Идентификация причины пропуска (технический сбой или реальное отсутствие данных) Г) Применение выбранного метода к данным	ПК-2
51.	подготовка (или очистка)	Процесс преобразования необработанных данных в формат, удобный для дальнейшего анализа, называется _____ данных.	ПК-2
52.	лишняя (или случайная /	В аналитике данных «шум» — это _____ информация, которая мешает выявлению значимых закономерностей.	ПК-2

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
	ошибочная)		
53.	1	Для классификации качества зерна используется индекс влажности. Если норма влажности для пшеницы составляет не более 14%, а лабораторный анализ показал 15.2%, то какой бинарный код (0 или 1) следует присвоить этому образцу, если 1 означает «брак», а 0 — «норма»?	ПК-4
54.	10	В базе данных предприятия зафиксировано 1000 единиц продукции. Из них 100 единиц были возвращены клиентами как дефектные. Каков процент брака в партии?	ПК-4
55.	А	Какая метрика лучше всего подходит для оценки точности прогнозной модели спроса на продукцию приоритетной отрасли, если ошибка прогноза может быть как положительной, так и отрицательной? А) Среднеквадратичная ошибка (RMSE) Б) Количество успешных предсказаний В) Время загрузки данных Г) Объем хранилища	ПК-4
56.	Б	Что является первичным источником первичных данных при внедрении системы предиктивного обслуживания станков на металлургическом заводе? А) Отчеты аудиторской компании Б) Датчики вибрации и температуры на оборудовании В) Статьи в отраслевых журналах Г) Мнения конкурентов	ПК-4
57.	А, В, Д	В каких отраслях приоритетного развития РФ сбор и аналитика больших данных (Big Data) критически важны для повышения энергоэффективности? А) Нефтегазовая промышленность Б) Розничная торговля продуктами питания В) Энергетика (генерация и распределение) Г) Сфера услуг (салоны красоты) Д) Тяжелое машиностроение	ПК-4
58.	Б, В, Д	Какие инструменты чаще всего используются для визуализации данных в аналитике производственных процессов?	ПК-4

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		А) Таблицы Excel (для простых расчетов) Б) Панели управления (Dashboards) в Power BI / Tableau В) Тепловые карты (Heatmaps) загрузки оборудования Г) Рукописные журналы учета Д) Графики трендов потребления ресурсов во времени	
59.	А-2, Б-1, В-3	Установите соответствие между метрикой эффективности и сферой применения на предприятии. А) OEE (Overall Equipment Effectiveness) Б) NPS (Net Promoter Score) В) Утилизация мощностей 1) Оценка лояльности клиентов к продукции предприятия 2) Коэффициент эффективности использования оборудования 3) Доля фактически произведенной продукции от максимально возможной	ПК-4
60.	А-2, Б-1, В-3	Установите соответствие между источником данных и типом отрасли. А) SCADA-системы Б) Системы навигации и телематики В) Маркетплейсы и агрегаторы цен 1) Логистика и транспортные компании 2) Добывающая и перерабатывающая промышленность 3) Торговые сети и ритейл	ПК-4
61.	В, Б, Г, А	Расположите в правильном порядке этапы внедрения системы мониторинга данных в цехе: А) Обучение персонала работе с новыми интерфейсами и отчетами Б) Установка датчиков и настройка передачи данных В) Проектирование архитектуры системы и выбор ПО Г) Тестирование системы и отладка алгоритмов	ПК-4
62.	Б, В, Г, А	Расположите в правильном порядке этапы обработки запроса клиента на аналитическую справку: А) Представление итогов клиенту (презентация/отчет) Б) Понимание потребностей клиента и требований к данным	ПК-4

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		В) Поиск и фильтрация необходимых данных из баз Г) Анализ данных и выявление инсайтов	
63.	временных рядов (или предиктивным)	Метод, при котором для прогнозирования будущих значений используются исторические данные, называется _____ анализом.	ПК-4
64.	первичным ключом	Единственное значение атрибута, которое однозначно идентифицирует запись в таблице базы данных, называется _____.	ПК-4
Темы курсовых работ			
65.		Основы работы с большими данными: понятие, характеристики и источники Big Data	ПК-2
66.		Методы сбора и хранения больших данных	ПК-2
67.		Облачные платформы для работы с большими данными	ПК-2
68.		Инструменты для обработки больших данных: Hadoop, Spark, Flink	ПК-2
69.		Основы работы с базами данных большого объема: NoSQL и SQL	ПК-2
70.		Применение машинного обучения для анализа больших данных	ПК-2
71.		Визуализация больших данных: инструменты и методы	ПК-2
72.		Текстовый анализ больших данных: NLP и его применение	ПК-2
73.		Применение Big Data в бизнесе: создание целевых предложений, анализ клиентской базы	ПК-2
74.		Big Data и интернет вещей: анализ данных с устройств и датчиков	ПК-2
75.		Применение больших данных в здравоохранении: предиктивная аналитика и персонализированная медицина	ПК-2
76.		Анализ социальных сетей с использованием Big Data	ПК-2
77.		Применение больших данных в научных исследованиях	ПК-2
78.		Роль больших данных в создании умных городов	ПК-2
79.		Применение Big Data для оптимизации логистики и цепочек поставок	ПК-2
80.		Прогнозирование финансовых рынков с использованием больших данных	ПК-2
81.		Большие данные в образовании: анализ успеваемости и адаптивное обучение	ПК-2
82.		Применение больших данных в аграрном секторе: прогнозирование урожая, оптимизация ресурсов	ПК-2
83.		Большие данные и искусственный интеллект: создание интеллектуальных систем	ПК-2

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
84.		Анализ изображений и видео с использованием больших данных	ПК-2
85.		Этические аспекты работы с большими данными: вопросы приватности и дискриминации	ПК-2
86.		Будущее больших данных: тренды и перспективы развития	ПК-2
87.		Социологический анализ больших данных: возможности и ограничения	ПК-2
88.		Использование больших данных для анализа общественного мнения	ПК-2
89.		Социальная сетевая аналитика на основе больших данных	ПК-2
90.		Большие данные в демографии: анализ и прогнозирование демографических процессов	ПК-4
91.		Социология потребления в эпоху больших данных: новые подходы к анализу потребительского поведения	ПК-4
92.		Анализ социальной мобильности с использованием больших данных	ПК-4
93.		Большие данные и социальные инновации: как данные помогают решать социальные проблемы	ПК-4
94.		Социология труда в эпоху больших данных: анализ рынка труда и тенденций занятости	ПК-4
95.		Большие данные и гендерные исследования: новые возможности для анализа гендерных дисбалансов	ПК-4
96.		Социальная сегментация на основе анализа больших данных: создание портретов целевых аудиторий	ПК-4
97.		Большие данные и урбанистика: анализ социальных процессов в городской среде	ПК-4
98.		Социология образования в контексте больших данных: анализ образовательных траекторий и стратегий	ПК-4
99.		Большие данные и криминология: анализ криминогенных ситуаций и прогнозирование преступности	ПК-4
100.		Социологический анализ миграционных процессов с использованием больших данных	ПК-4
101.		Этические аспекты использования больших данных в социологических исследованиях: вопросы конфиденциальности и защиты персональных данных	ПК-4

2. Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (ОФО – 3 семестр); в составе текущего контроля предусмотрена курсовая работа.

Результаты обучения по дисциплине «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей», соотнесенные с индикаторами достижения компетенции ПК-2, ПК-4 оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Для допуска к экзамену необходимо пройти мероприятия текущего контроля успеваемости и представить курсовую работу на оценку не ниже «удовлетворительно».

3. 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-2, 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-2, 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-2, 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-2, ПК-4 не достигнуты.