

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:
d72783635b7f7c872e79a746e849dc1abc6ab7a

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

Введение в большие данные

Направление подготовки	39.04.01 Социология
Направленность (профиль)	Большие данные и цифровая аналитика
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1

Введение

1. Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в большие данные» 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 «Введение в большие данные».

3. Разработчик: Шматова А.Н., 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 «Введение в большие данные».

«22» апреля 2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенции, индикаторы	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, определять стратегию действий</i>				
ИД-2 УК-1. определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	не определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	демонстрирует минимальный уровень определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению	уверенно владеет навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению	владеет навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению
ИД-3 УК-1. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	не умеет критически оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	демонстрирует минимальный уровень критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников	уверенно владеет навыками критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников	владеет навыками критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников
<i>ПК-1. Способен к разработке моделей и методов описания и объяснения социальных явлений, и процессов</i>				
ИД-2 ПК-1. способен использовать методы сбора и анализа социологической информации	не способен использовать методы сбора и анализа социологической информации	демонстрирует минимальный уровень использовать методы сбора и анализа социологической информации	уверенно владеет навыками использовать методы сбора и анализа социологической информации	владеет навыками использовать методы сбора и анализа социологической информации
ИД-4 ПК-1. выявляет закономерности протекания комплексных социальных и экономических процессов и	не умеет выявляет закономерности протекания комплексных социальных и экономических процессов и	демонстрирует минимальный уровень владения навыками выявлять закономерности протекания	уверенно владеет навыками выявлять закономерности протекания комплексных социальных и	владеет навыками выявлять закономерности протекания комплексных социальных и экономических процессов и

механизмы функционирования основных социальных общностей	механизмы функционирования основных социальных общностей	комплексных социальных и экономических процессов и механизмов функционирования основных социальных общностей	экономических процессов и механизмов функционирования основных социальных общностей	механизмов функционирования основных социальных общностей
--	--	--	---	---

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.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
Форма обучения: очная. Семестр 1			
Вопросы к экзамену			
1.		История и причины появления термина Big Data	УК-1
2.		Сущность понятия Big Data	УК-1
3.		Значение Big Data	УК-1
4.		Информация и особенности ее хранения и обработки	УК-1
5.		Характеристики и источники Big Data	УК-1
6.		Четыре основных типа данных	УК-1
7.		Аналитика данных	УК-1
8.		Задачи, решаемые Big Data	УК-1
9.		Содержание и задачи процесса управления большими данными	УК-1
10.		Подходы к управлению Big Data	УК-1
11.		Эволюция организационных основ работы с Big Data	УК-1
12.		Проблемы использования Big Data	УК-1
13.		Создание данных (Data Generation/Data Capture)	УК-1
14.		Обслуживание данных (Data Maintenance)	УК-1
15.		Синтез данных (Data Synthesis)	УК-1
16.		Использование данных (Data Usage)	УК-1
17.		Публикация данных (Data Publication)	УК-1
18.		Архивация данных (Data Archival)	УК-1
19.		Уничтожение данных (Data Purging)	УК-1
20.		Business Intelligence (BI)	УК-1
21.		ETL (Extract, Transform, Load)-процесс	УК-1
22.		Средства BI	УК-1

23.	Online Analytical Processing (OLAP)	УК-1
24.	Инструменты анализа BI	УК-1
25.	Понятие жизненного цикла аналитики данных	УК-1
26.	Понятие метаданных	УК-1
27.	Жизненный цикл метаданных	УК-1
28.	Оценка требований и анализ контента	УК-1
29.	Спецификация системных требований	УК-1
30.	Система метаданных	УК-1
31.	Сервис и оценка	УК-1
32.	Становление технологии работы с большими данными	УК-1
33.	Современные технологии управления большими данными	УК-1
34.	Большие данные и хранилища данных	УК-1
35.	Подходы к архитектуре и принципам проектирования хранилищ данных	УК-1
36.	Системы хранения данных	УК-1
37.	Архитектура корпоративной системы хранилища – DWH	УК-1
38.	Хранилище данных и озеро данных	УК-1
39.	Масштабируемость	УК-1
40.	Репликация	УК-1
41.	CAP теорема	УК-1
42.	MongoDB	УК-1
43.	Распределенные файловые системы	УК-1
44.	Распределенные фреймворки	УК-1
45.	Бенчмаркинг	УК-1
46.	Серверное программирование	УК-1
47.	Планирование	УК-1
48.	Системы развертывания	УК-1
49.	Интеграция данных	УК-1
50.	Информационная безопасность	УК-1
51.	Базы данных NoSQL и новые SQL базы данных	УК-1
52.	От традиционного анализа к операционному	УК-1
53.	Инструментарий для анализа больших данных: реляционные и нереляционные СУБД	УК-1
54.	Методы анализа и обработки больших данных	УК-1

55.	Анализ больших данных в облаках	УК-1
56.	Прием данных (Data Ingestion)	УК-1
57.	Сбор данных (Data Staging)	УК-1
58.	Анализ данных (Analysis Layer)	УК-1
59.	Представление результатов (Consumption Layer)	УК-1
60.	Операторы Map и Reduce	ПК-1
61.	Оператор Reduce (свертка)	ПК-1
62.	Оператор Map	ПК-1
63.	Лямбда-архитектура	ПК-1
64.	Системы управления потоками данных	ПК-1
65.	Системы хранения больших данных	ПК-1
66.	Платформы больших данных	ПК-1
67.	Обработка данных в реальном времени	ПК-1
68.	Системы управления большими данными	ПК-1
69.	Аналитические платформы	ПК-1
70.	Характеристики вычислительного оборудования для Big Data:	ПК-1
71.	Типы систем хранения данных для Big Data:	ПК-1
72.	Концепция и архитектура аппаратных кластеров для Big Data:	ПК-1
73.	Инфраструктура центров обработки данных (ЦОД) для Big Data:	ПК-1
74.	Масштабируемость и отказоустойчивость аппаратных решений:	ПК-1
75.	Специализированные аппаратные решения и ускорители:	ПК-1
76.	Оборудование для периферийных вычислений (Edge Computing):	ПК-1
77.	Экономические и эксплуатационные аспекты оборудования:	ПК-1
78.	Облачная инфраструктура как решение для Big Data:	ПК-1
79.	Тенденции развития оборудования для Big Data:	ПК-1
80.	Типы, задачи и виды визуализации	ПК-1
81.	Графики, диаграммы, инфографика,	ПК-1
82.	Интерактивный сторителлинг, дашборды	ПК-1
83.	Язык R и его возможности	ПК-1
84.	AmazonS3	ПК-1
85.	Дедупликация данных	ПК-1
86.	DataMining	ПК-1

87.		Интеллектуальный анализ данных, его, отличия и задачи	ПК-1
88.		Text Mining	ПК-1
89.		Web Mining	ПК-1
90.		Web Content Mining	ПК-1
91.		Web Usage Mining	ПК-1
92.		Social media mining	ПК-1
93.		RapidMiner	ПК-1
94.		Статистические гипотезы и критерии	ПК-1
95.		Машинное обучение	ПК-1
96.		Метрический и линейных классификаторы	ПК-1
97.		ROC-кривая	ПК-1
98.		Кластерный анализ	ПК-1
Тестовые задания			
99.	Разнообразие (Variety).	Как называется характеристика больших данных, описывающая разнообразие форматов информации (текст, видео, логи, сенсорные данные)?	УК-1
100.	Hadoop	Назовите название популярного фреймворка с открытым исходным кодом для распределенной обработки больших данных в кластерах.	УК-1
101.	В) Вероятность (Probability)	Что из перечисленного НЕ входит в классические «3V» больших данных? А) Объем (Volume) Б) Скорость (Velocity) В) Вероятность (Probability) Г) Разнообразие (Variety)	УК-1
102.	Б) In-Memory Computing (например, Apache Spark)	Какая архитектура обработки данных предполагает загрузку всех данных в память оперативной памяти (RAM) для ускорения вычислений по сравнению с дисковыми решениями? А) MapReduce Б) In-Memory Computing (например, Apache Spark) В) Batch Processing Г) ETL (Extract, Transform, Load)	УК-1
103.	А, В, Д	Какие из следующих технологий относятся к экосистеме Big Data? А) Apache Hadoop Б) Microsoft Excel В) Apache Kafka	УК-1

		Г) Google Docs Д) Apache Cassandra	
104.	А, Б, Д	Какие задачи решает NoSQL база данных в контексте больших данных? А) Масштабирование горизонтального типа (Scale-out) Б) Хранение неструктурированных данных В) Обеспечение строгой транзакционности ACID для всех операций (как в классических БД) Д) Высокая скорость записи и чтения	УК-1
105.	1-А 2-В 3-Б 4-Г	Соответствие технологий и их назначения. 1. Apache Hadoop 2. Apache Spark 3. Apache Kafka 4. MongoDB А) Распределенная файловая система для хранения больших объемов. Б) Быстрая потоковая обработка данных в реальном времени. В) Движок для быстрой ин-мемори обработки данных. Г) Документо-ориентированная NoSQL база данных.	УК-1
106.	1-Б 2-В 3-А	Типы данных и примеры источников. 1. Структурированные данные 2. Полуструктурированные данные 3. Неструктурированные данные А) Социальные сети (посты, комментарии, фото). Б) CSV-файлы с таблицами продаж. В) JSON-логи веб-серверов.	УК-1
107.	2, 1, 3, 4.	Расположите этапы процесса машинного обучения (ML Pipeline) в логическом порядке. 1. Обучение модели 2. Сбор и очистка данных 3. Оценка качества модели 4. Развертывание модели (Deployment)	УК-1
108.	1, 2, 3, 4.	Расположите жизненный цикл проекта Big Data в правильном хронологическом порядке. 1. Определение бизнес-задачи 2. Сбор данных 3. Анализ и визуализация результатов	УК-1

		4. Внедрение решений в бизнес-процессы	
109.	Kafka (или Apache Kafka)	Для обработки данных в реальном времени часто используют брокеры сообщений, например, _____.	УК-1
110.	ETL (или Извлечение, преобразование, загрузка)	Процесс преобразования сырых данных в пригодный для анализа формат называется _____.	УК-1
111.	Предиктивная аналитика (или Прогнозирование)	Как называется метод анализа данных, который используется для прогнозирования будущих значений на основе исторических данных?	ПК-1
112.	Блочное хранение (или просто Блоки)	Какой формат хранения данных в Hadoop HDFS является базовым и подразумевает разделение файла на блоки фиксированного размера?	ПК-1
113.	Б) Структурированные данные	Какой тип данных характеризуется строгой структурой и фиксированной схемой (например, таблицы в реляционных БД)? А) Неструктурированные данные Б) Структурированные данные В) Полуструктурированные данные Г) Временные ряды	ПК-1
114.	Б) Хранилище, принимающее данные в любом формате без предварительной обработки	Что такое «Data Lake» (Озеро данных)? А) База данных с жесткой схемой Б) Хранилище, принимающее данные в любом формате без предварительной обработки В) Система резервного копирования на ленту Г) Инструмент для визуализации графиков	ПК-1
115.	А, Б, Г, Д	Какие из перечисленных являются этапами жизненного цикла данных (Data Lifecycle)? А) Сбор данных Б) Хранение данных В) Уничтожение данных (без логики) Г) Анализ и визуализация Д) Архивирование и удаление	ПК-1
116.	А, Б, В	Какие проблемы характерны для больших данных (проблемы масштабируемости)? А) Рост стоимости хранения на одном сервере (вертикальное масштабирование) Б) Необходимость распределенной обработки	ПК-1

		В) Проблемы качества и чистоты данных Г) Упрощение процессов интеграции	
117.	1-А 2-Б 3-В	Роли в команде Big Data и их функции. 1. Data Engineer 2. Data Scientist 3. Data Analyst А) Построение пайплайнов данных, ETL-процессов и инфраструктуры. Б) Построение ML-моделей, статистический анализ, прогнозирование. В) Подготовка отчетов, визуализация, ответы на бизнес-вопросы.	ПК-1
118.	1-А 2-В 3-Б	Методы обработки данных и их характеристики. 1. Batch Processing 2. Stream Processing 3. Data Mining А) Обработка больших пакетов данных за один раз (часто с задержкой). Б) Поиск скрытых паттернов и закономерностей в массивах данных. В) Непрерывная обработка потоков данных в режиме реального времени.	ПК-1
119.	2, 3, 1	Расположите в логическом порядке элементы выполнения задачи в классической модели MapReduce. 1. Reduce (Агрегация результатов) 2. Map (Первичная обработка и разбиение) 3. Shuffle (Перемешивание и группировка ключей)	ПК-1
120.	3, 1, 2.	Расположите этапы работы с данными в ETL-процессе в хронологическом порядке. 1. Transformation (Трансформация/Очистка) 2. Load (Загрузка в хранилище) 3. Extract (Извлечение из источников)	ПК-1
121.	Распределенная	Архитектура, при которой каждый узел кластера имеет равные права и обязанности, называется _____.	ПК-1
122.	Большие (Big Data)	Набор данных, который слишком велик или сложен для обработки традиционными средствами, называется _____ данными.	ПК-1

3. Описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (ОФО – 1 семестр)

Результаты обучения по дисциплине «Введение в большие данные», соотнесенные с индикаторами достижения компетенции УК-1, ПК-1 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»

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, владеет навыками и приемами решения практических задач, выполняет тестовые задания на 100 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций УК-1, ПК-1 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, выполняет тестовые задания на 70 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций УК-1, ПК-1 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, выполняет тестовые задания на 50 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций УК-1, ПК-1 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 УК-1, ПК-1 не достигнуты.