

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:
d72783635b7f7c872e79a746e849dcba1abc6ab7a

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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Разработано

Кандидат социологических наук, доцент
кафедры социологии и социальных
инноваций
Шматова А.Н.

Ставрополь, 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины направлена на формирование набора компетенций будущего магистра по направлению подготовки 39.04.01 Социология.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение студентами общетеоретическими знаниями в области анализа больших данных;
- овладение навыками анализа больших данных;
- овладение методами, технологиями и инструментами анализа больших данных;
- овладение необходимым понятийным аппаратом.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3). Её освоение происходит в 3 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2. Способен к разработке предложений по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа данных фундаментальных и прикладных социологических исследований	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает предложения по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации	На основе использования технологий обработки и анализа больших данных, предложения по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации
	ИД-4 ПК-2 Способен анализировать и интерпретировать данные, полученные в ходе исследований	Применяя цифровые инструменты анализа больших данных, анализирует и интерпретирует данные, полученные в ходе исследований
ПК-4 Способен консультировать по вопросам применения результатов фундаментальных и прикладных социологических исследований	ИД-2 ПК-4 Консультирует по вопросам формирования стратегий, принятия управленческих решений в приоритетных отраслях экономики	Применяя навыки анализа больших данных, консультирует по вопросам формирования стратегий, принятия управленческих решений в приоритетных отраслях экономики

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля*

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад. ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	72
Лекции/из них практическая подготовка	36/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0

Практических занятий/из них практическая подготовка	36/0
Самостоятельная работа	36
Формы контроля	
Экзамен (3 семестр)	36
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Расчетно-графические работы	-
Курсовая работа (3 семестр)	да
Контрольные работы	нет

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Введение в большие данные Понятие «большие данные». Основные характеристики больших данных. Многообразие подходов к пониманию больших данных.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
2	Прикладные инструменты для работы с Big Data Apache. Hadoop. X-plenty. Spark. Cassandra	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
3	Жизненный цикл анализа больших данных Объем данных. Скорость данных. Разнообразие данных. Фазы жизненного цикла анализа больших данных.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
4	Технологии хранения больших данных Хранение данных в Storage. Hadoop. Spark. Exasol.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
5	Когнитивный анализ данных Понятие искусственного интеллекта. Процесс познания. Эмпирические гипотезы.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты

6	Принципы и подходы распределенной обработки больших данных Горизонтальная масштабируемость. Распределенность. Локальность данных. Регулирование. Отказоустойчивость.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
7	Задачи Data Mining и способы их решения Статистические методы. Генетические алгоритмы. Деревья Классификации.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
8	Методы анализа графовых данных Понятие графа. Виды графов. Способы представления графовых данных.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
9	Прикладные инструменты анализа больших данных Apache Hadoop. KNIME. Orange.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
10	Цифровые инструменты для анализа больших данных RapidMiner. Tableau. Weka. Loginom	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
11	Готовые комплексные решения анализа больших данных HPE GreenLake Central. NetApp. Teradata.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
12	Работа в Weka Обзор программы. Интерфейс программы. Возможности программы.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
13	Работа в RapidMiner Обзор программы. Интерфейс программы. Возможности программы.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
14	Работа в Orange Обзор программы. Интерфейс программы. Возможности программы.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
15	Работа в Knime Обзор программы. Интерфейс программы. Возможности программы.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
16	Цифровые инструменты визуализации больших данных Tableau. Datawrapper. Google Charts.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
17	Работа с Tableau Обзор программы. Интерфейс программы. Возможности программы.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты

18	Распределенные базы данных NoSQL Понятие «базы данных». Определение распределенных баз данных. Нереляционные базы данных. Методология NoSQL.	ИД-4 ПК-2; ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-4	2	2		2	Собеседование, тесты
	ИТОГО за 3 семестр		36/0	36/0		36	
	ИТОГО		36/0	36/0		36	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов их достижения. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения по дисциплине.

ФОС по дисциплине включает в себя:

- описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, шкал оценивания;
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, включаются в методические указания.

ФОС являются приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Воронова, Л. И. Machine Learning: регрессионные методы интеллектуального анализа данных Электронный ресурс: Учебное пособие / Л. И. Воронова, В. И. Воронов. - Machine Learning: регрессионные методы интеллектуального анализа данных, 2024-02-26. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. - 82 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограничено

2. Храмов, А. Г. Методы и алгоритмы интеллектуального анализа данных Электронный ресурс / Храмов А. Г.: учебное пособие. - Самара: СамГУ, 2019. - 176 с. - Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для обучающихся по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика. - ISBN 978-5-7883-1414-3, экземпляров неограниченно

3. Агалаков, С. А. Статистические методы анализа данных: учебное пособие / С.А. Агалаков; Министерство образования и науки РФ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. - Омск: ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, 2017. - 92 с.: табл., граф.,

схем., ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7779-2187-1, экземпляров неограниченно

4. Тарасов, И. Е. Статистический анализ данных в информационных системах Электронный ресурс / Тарасов И. Е.: учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 96 с., экземпляров неограниченно

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Глебов, В. И. Практикум по математической статистике. Проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python: учебное пособие / В. И. Глебов, С. Я. Криволапов. - Практикум по математической статистике. Проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python, 2025-04-02. - Электрон. дан. (1 файл). - Москва: Прометей, 2019. - 86 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-907100-66-4, экземпляров неограниченно

2. Лихтенштейн, В. Е. Информационные технологии в бизнесе. Том 2. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач Электронный ресурс: Учебное пособие / В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс. - Информационные технологии в бизнесе. Том 2. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач, 2028-01-26. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 420 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4486-0283-2, экземпляров неограниченно

3. Мартышенко, С. Н. Автоматизация анализа данных в исследовании социально-экономических процессов. Монография Электронный ресурс / Мартышенко С. Н. - Владивосток: ВГУЭС, 2019. - 164 с. - ISBN 978-5-9736-0583-4, экземпляров неограниченно

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей» для студентов очной формы обучения направления подготовки 39.04.01 Социология [Электронный ресурс]. – Ставрополь, 2026.

2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей» для студентов очной формы обучения направления подготовки 39.04.01 Социология [Электронный ресурс]. – Ставрополь, 2026.

3. Методические указания по написанию курсовых работ по дисциплине «Сбор и аналитика данных на предприятиях из приоритетных отраслей» для студентов очной формы обучения направления подготовки 39.04.01 Социология [Электронный ресурс]. – Ставрополь, 2026.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт Института социологии РАН – <http://www.isras.ru/socis.html>.

2. Журнал «Социологические исследования» // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://socis.isras.ru>

3. Гуманитарный Интернет портал // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: www.auditorium.ru

4. Санкт-Петербургский государственный университет. Факультет социологии [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soc.pu.ru/archive/>

5. «Фонд общественное мнение» (ФОМ) // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fom.ru/>

6. ВЦИОМ [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://wciom.ru/>

7. Левада-центр [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.levada.ru/>

8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru;);

9. «Фолиант» - [http://catalog.ncstu.ru](http://catalog.ncstu.ru;);

10. Электронная библиотечная система «IPRbooks».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
---	--

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на

образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС Линк, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.