

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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Облачные технологии

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,
доцент кафедры социологии и социальных
инноваций
Гапич А.Э.

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 необходимых для осуществления исследований социальных процессов.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение студентами общетеоретических знаний в области использования облачных технологий;
- овладение навыками проведения социологического анализа с использованием облачных технологий;
- углубление знаний и активизация творческих способностей студентов в области изучения и применения облачных технологий;
- формирование исследовательских навыков.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.02.01). 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-1. Способен к разработке моделей и методов описания и объяснения социальных явлений, и процессов	ИД-1 ПК-1. Способен выявлять и описывать существующие и прогнозируемые экономические, политические или социальные проблемы в масштабах общества, отдельных социальных групп, организаций	Применяя технологии анализа больших данных, умеет выявлять и описывать существующие и прогнозируемые экономические, политические или социальные проблемы в масштабах общества, отдельных социальных групп, организаций
	ИД-4 ПК-1. Выявляет закономерности протекания комплексных социальных и экономических процессов и механизмы функционирования основных социальных общностей	Применяя технологии анализа больших данных, умеет выявлять закономерности протекания комплексных социальных и экономических процессов и механизмы функционирования основных социальных общностей

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

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад. ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	90
Лекции/из них практическая подготовка	36/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0

Практических занятий/из них практическая подготовка	54/0
Самостоятельная работа	54
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой (3 семестр)	+
Расчетно-графические работы	-
Курсовая работа	нет
Контрольные работы	нет

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

№ п/п	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 облачные технологии Историческое развитие облачных технологий Основные концепции облачных вычислений Преимущества и недостатки облачных технологий Классификация облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS)	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты
2.	Архитектура облачных вычислений Модели развертывания (публичные, частные, гибридные облака) Компоненты архитектуры облака (виртуальные машины, хранилища, сети) Микросервисная архитектура Востребованные протоколы и стандарты	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
3.	Виртуализация и контейнеризация Принципы виртуализации Разница между виртуальными машинами и контейнерами Инструменты для контейнеризации (Docker, Kubernetes) Преимущества и недостатки виртуализации и контейнеризации	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты

4.	Облачные платформы Обзор популярных облачных платформ (AWS, Azure, Google Cloud) Сравнение функциональности и ценовых моделей Выбор облачной платформы для бизнеса Кейс-стадии успешного применения облачных платформ	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
5.	Облачные хранилища данных Типы облачных хранилищ (объектные, блочные, файловые) Решения для резервного копирования и восстановления Совместное использование и синхронизация данных Безопасность и управление данными в облаке	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты
6.	Облачные вычисления Принципы облачных вычислений Модели ценового регулирования Сетевые технологии в облачных вычислениях Применение облачных вычислений в различных отраслях	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
7.	Облачная безопасность Угрозы и риски в облачных средах Основные компоненты облачной безопасности Защита данных и соответствие нормативам Лучшая практика: audit и мониторинг безопасности	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты
8.	Интеграция и развертывание облачных приложений Идентификация и решение проблем интеграции CI/CD в облачных средах Автоматизация развертывания приложений Подходы к обновлению и поддержке приложений	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
9.	Инфраструктура как код Принципы IaC и преимущества подхода Популярные инструменты (Terraform, Ansible) Шаблонные системы и модульность кода Практика тестирования и проверки кода	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты

10.	Облачные аналитические и бизнес-интеллект системы Введение в облачную аналитику Основные инструменты BI в облаке Машинное обучение как услуга (MLaaS) Использование данных для принятия решений	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
11.	Интернет вещей (IoT) и облачные технологии Связь IoT и облачных вычислений Протоколы передачи данных для IoT Применение облака для обработки данных IoT Примеры приложений IoT в облаке	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты
12.	Большие данные (Big Data) и облачные технологии Обработка и хранение больших данных в облаке Инструменты и платформы для Big Data в облаке Анализ и визуализация больших данных Примеры успешного применения Big Data	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
13.	Машинное обучение и искусственный интеллект в облаке Применение ML и AI на облачных платформах Облачные инструменты для разработчиков ML Этика и безопасность в ML и AI Основные кейсы применения ML и AI в облаке	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты
14.	Serverless-вычисления Основы концепции serverless Преимущества и недостатки serverless-архитектуры Инструменты и платформы для serverless (AWS Lambda, Azure Functions) Примеры использования serverless в реальных проектах	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
15.	Облачные решения для бизнеса Облачные ERP и CRM системы Применение облачных технологий в малом и среднем бизнесе Риски и выгоды от перехода на облачные решения	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты

	Истории успеха и неудач бизнеса в облаке						
16.	Облачные технологии в медицине и здравоохранении Применение облачных решений в телемедицине Хранение и анализ медицинских данных Вопросы конфиденциальности и безопасности данных Примеры успешных внедрений в здравоохранении	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
17.	Облачные технологии в образовании Плюсы облачных технологий в образовательных учреждениях Платформы для онлайн-обучения и управления обучением Вопросы безопасности и конфиденциальности в образовательных облаках Примеры успешного применения облачных технологий в учебном процессе	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	2		3	Собеседование, тесты
18.	Тенденции и будущее облачных технологий Развитие искусственного интеллекта в облачных технологиях Экологический аспект облачных вычислений Новые модели развертывания и ценообразования Прогнозы по развитию облачных технологий в ближайшие годы	ИД-1 ПК-1; ИД-4 ПК-1	2	4		3	Собеседование, тесты
	ИТОГО за 3 семестр		36/0	54/0		54	
	ИТОГО:		36/0	54/0		54	

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 (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов 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 и лабораторным 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. Дружинин, Д.В. Высокопроизводительные вычисления и облачные технологии: учебное пособие / Д. В. Дружинин. - Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020. - 94 с. - ISBN 978-5-94621-921-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864757> – экземпляров неограниченно

2. Моттола, М. Экономика удаленки: как облачные технологии и искусственный интеллект меняют работу: практическое руководство / М. Моттола, М. Котни. - Москва: Альпина ПРО, 2022. - 220 с. - ISBN 978-5-907470-16-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904845> – экземпляров неограниченно премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-91359-334-4, экземпляров неограниченно

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Введение в облачные вычисления <https://intuit.ru/studies/courses/673/529/info> – экземпляров неограниченно

2. Что такое облачные технологии и как они устроены <https://practicum.yandex.ru/blog/oblachnye-tehnologii/> экземпляров неограниченно

3. Зиангирова, Л. Ф. Технологии облачных вычислений: учебное пособие / Л. Ф. Зиангирова. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 300 с. – Текст: электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/41948.html> экземпляров неограниченно

4. Губарев, В. В. Введение в облачные вычисления и технологии: учебное пособие / В. В. Губарев, С. А. Савульчик, Н. А. Чистяков. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. – 48 с. – ISBN 978-5-7782-2252-6. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/44905.html> экземпляров неограниченно

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

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Облачные технологии» 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 «Облачные технологии» 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»;

11. База данных SCOPUS и др.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и 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

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.