Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 18.06.2026 12:13:40
Уникальный программный ключ:
990bea3aeecc48c23bd8699e48288f8d1960c600

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
перспективной инженерии,
кандидат технических наук,
доцент

Порохня А. А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальный Веб-анализ данных

Направление подготовки	09.04.02 «Информационные системы и технологии»
Направленность (профиль)	Управление данными
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в 3 семестре	

Разработано
Профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники, доктор физико-математических наук, доцент
(должность разработчика)
_____Чеканов В.С.
Ф.И.О.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов универсальных и профессиональных компетенций, основанных на освоении комплекса знаний в области интеллектуального анализа данных.

Задачи освоения дисциплины:

1.Познакомить обучающихся с теоретические знаниями о комплексе технических, организационных и управленческих вопросов создания эффективных систем.

2. Выработать у обучающихся целостное представление о задачах, проблемах, подходах и применяемых инструментальных средствах анализа данных

3. Дать магистрантам общие сведения по использованию методов интеллектуального анализа данных для автоматического обнаружения веб-документов и услуг, извлечения информации из веб-ресурсов и выявления общих закономерностей в Интернете

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальный Веб-анализ данных» относится к блоку Б1 (Б1.В.ДВ.06.01). Ее 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
УК-6 Способен самостоятельно анализировать новую информацию, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1$_{УК-6}$ Анализирует новую информацию, связанную с саморазвитием и здоровьесбережением ИД-2$_{УК-6}$ Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-3$_{УК-6}$ Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям ИД-4$_{УК-6\ Выстраивает}$ гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	Выбирает адекватные методы анализа новой информации, связанной с саморазвитием и здоровьесбережением. Грамотно применяет анализ новой информации, связанной с саморазвитием и здоровьесбережением. Логически обоснованно использует новую информацию Адекватно оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. Выбирает адекватные методы анализа своих ресурсов и их пределов для успешного выполнения порученного задания. Выбирает адекватные методы анализа приоритетов приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям.

		Логически обоснованно выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда.
ПК-4 Способен осуществлять научную и проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода, выбирать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности, строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ	ИД-1$_{ПК-4}$ Демонстрирует знание принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей ИД-2$_{ПК-4}$ Осуществляет проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода ИД-3$_{ПК-4}$ Выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности ИД-4$_{ПК-4}$ Умеет строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ	Логически обоснованно применяет принципы проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей. Выбирает адекватные методы качественного и количественного анализа моделей. Правильно использует методологию проектирования объектов профессиональной деятельности. Грамотно применяет системный подход для осуществления проектной деятельности. Адекватно выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности. Правильно использует методологию проектирования объектов профессиональной деятельности. Выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности Логически обосновывает выбор метода построения и использования моделей. Логически обоснованно применяет качественный и количественный анализ моделей. Выбирает адекватные методы построения моделей.

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 5 з.е., 180 ч.	ОФО, в часах	ЗФО, в часах	ОЗФО, в часах
Контактная работа:	36		
Лекции/из них практическая подготовка	18		
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18		
Практических занятий/из них практическая подготовка			
Самостоятельная работа	108		
Формы контроля			
Экзамен 3 семестр	36		

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий *(если иное не установлено образовательным стандартом)*

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				заочная форма				очно-заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	***Web-mining. Определение и применение*** Структурная информация в Интернет – Web Structure Mining. Автоматический поиск информационных ресурсов Web-контента. *Лабораторная работа 1. Автоматический поиск информационных ресурсов Web-контента.*	УК-6, ПК-4	4		4	27								

2	***Основные направления Web-mining*** Индексация интересующих сегментов сети с использованием интеллектуального анализа данных. Web Content mining. Анализ структуры сегмента сети. *Лабораторная работа 2. Предварительная обработка данных: очистка данных, идентификации сеансов, нахождение полного пути*	УК-6, ПК-4	4		4	27								
3	***Предобработка данных и анализ веб-логов*** Выявление набора специфичных страниц следующих типов: хабы, авторитеты. Персонализация информации. Структурная информация в Интернете - структура интеллектуального анализа данных Web *Лабораторная работа 3. Программное обеспечение для анализа веб-журналов.* *Лабораторная работа 4. Структурная информация в Интернете - структура интеллектуального анализа данных Web. Система STATISTICA Data Miner.*	УК-6, ПК-4	4		6	27								
4	***Персонализация информации*** Программное обеспечение для анализа Веб-логов Структурная информация в Интернете - структура интеллектуального анализа данных Web (продолжение) *Лабораторная работа 5. Структурная информация в Интернете - структура интеллектуального анализа данных Web (продолжение).*	УК-6, ПК-4	6		4	27								
	ИТОГО за 1 семестр		18		18	108								
	ИТОГО		18		18	108								

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины «Большие данные».

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Дисциплина «Интеллектуальный анализ данных» построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершенный 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.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы 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 (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1 Современные методы интеллектуального анализа данных в экономических, гуманитарных и естественнонаучных исследованиях. Материалы международной научно-практической конференции 24-26 ноября 2016 года : сборник / Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова. Фил. в г. Пятигорске Ставр. края. - Пятигорск : Риа на КМВ, 2016. - 504 с. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-89314-804-6

2 Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам Электронный ресурс : учебное пособие / Ю.А. Маглинец. - Анализ требований к автоматизированным информационным системам,2019-12-01. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 191 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-94774-865-9

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1 Нестеров, С.А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 / С.А. Нестеров : учебное пособие Электронный ресурс. - Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008,2020-03-31 : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Москва, 2016. - 303 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

2 Меерович, М.И., Шрагина, Л.И. Системное мышление: формирование и развитие: учебное пособие. Москва: СОЛОН-Пресс, 2019

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

1 Интеллектуальный анализ данных : Учеб.-метод. пособие : Направление подготовки. 09.04.02 Информационные системы и технологии. Квалификация (степень) выпускника - магистр.

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

1 ЭБС «ZNANIUM.COM»: [сайт]. URL:http://znanium.com/

2 http://www.intuit.ru – Сайт национального открытого университета «Интуит»

3 Издательство «Открытые системы»: [сайт]. URL: https://www.osp.ru/

4 Научно-техническая библиотека ДГТУ: [сайт]. URL:http://ntb.donstu.ru

5 http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/library/case/leon /Леоненков А.В. Самоучитель UML

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

При чтении лекции используется компьютерная техника, демонстрация презентационных мультимедийных материалов. На лабораторных работах студенты предоставляют подготовленные ими электронные файлы, выполненных заданий.

Информационные справочные системы:

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

1.	http://apps.webofknowledge.com – Информационно-аналитическая система «Web of Science»
2.	https://www.scopus.com – Информационно-аналитическая система «Scopus».
3.	https://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека.
4.	https://нэб.рф/ – Национальная электронная библиотека.
5.	https://www.rsl.ru – /Российская государственная библиотека.
6.	http://www.consultant.ru/ – Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
7.	http://www.pmcity.ru/projectmanagement/materials/ – Профессиональные услуги аутсорсинга, консалтинга и обучения в области проектного управления
8.	http://gradschools.com/search-programs/system-engeneering – Сайт учебных материалов по системной инженерии
9.	http://argouml.tigris.org – Сайт, описывающий среду объектно-ориентированного моделирования ARGOUML
10.	http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/library/case/leon /Леоненков А.В. Самоучитель UML.
11.	https://biconsult.ru/files/datavault/PMBOK-6th-Edition-Ru.pdf Руководство к СВОДУ ЗНАНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ (РУКОВОДСТВО PMBOK® Шестое издание).

Программное обеспечение:

1.	Альт Рабочая станция 10.
2.	Альт Рабочая станция K.
3.	Альт «Сервер».
4.	Пакет офисных программ - Р7-Офис.
5.	Открытое ПО.

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

Лекционные занятия	1. Веб-камера Logitech HD Pro WebcamC920 1920[1080Mic USB 2. Короткофокусный мультимедиа-проектор Epson 3. Магнитно-маркерные доски белые с эмалевой поверхностью CC MagnetopIan 4. Монитор 17" TFT Филипс 5. Наушники с микрофономCreativeHS-33051EF0290AA001 накладные,черный/серый 6. Перс.супер компьют.+монитор+клав.+мышь+каб.ПкCi7-5930K/8D8192D4-2133/K2200/2K40M
Лабораторные[1] занятия	1. Веб-камера Logitech HD Pro WebcamC920 1920[1080Mic USB 2. Наушники с микрофономCreativeHS-33051EF0290AA001 накладные,черный/серый 3. Перс.супер компьют.+монитор+клав.+мышь+каб.ПкCi7-5930K/8D8192D4-2133/K2200/2K40M
Лабораторные занятия	1. Веб-камера Logitech HD Pro WebcamC920 1920[1080Mic USB 2. Наушники с микрофономCreativeHS-33051EF0290AA001 накладные,черный/серый 3. Перс.супер компьют.+монитор+клав.+мышь+каб.ПкCi7-5930K/8D8192D4-2133/K2200/2K40M
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
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) 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.

[1] Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен https://www.ncfu.ru/sveden/objects/

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

Освоение дисциплины (модуля) 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 (модуля) 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. Компо-

ненты 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 Минобрнаки 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.