

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ушвицкий Лев Исаакович

Должность: и.о. директора Института экономики и управления

Дата подписания: 18.06.2026 10:39:03

Уникальный программный ключ:

46f7031a7046958ffdb4e91f81e17726351d25a8

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института Экономики и
Управления

доктор экономических наук,
профессор

Лев Исакович Ушвицкий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Инструменты low-код для бизнес-анализа»

Направление подготовки
Направленность (профиль)

38.04.05 Бизнес-информатика
Интеллектуальный анализ данных и
цифровые бизнес-технологии

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

2

Разработано

Кандидат экономических наук

доцент кафедры цифровых бизнес-
технологий и систем учета

Глазкова Ирина Юрьевна

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование части профессиональной (ОПК-3, ПК-2) компетенции будущего специалиста по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-технологии».

Основными задачами изучения дисциплины «Инструменты low-код для бизнес-анализа» являются:

- ознакомление студентов с основными концепциями, принципами и инструментами low-кода, которые используются в бизнес-анализе;
- развитие навыков в области создания приложений и автоматизации бизнес-процессов с помощью low-кода, а также на способность применять эти инструменты для решения задач бизнес-анализа.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инструменты low-код для бизнес-анализа» относится к факультативам образовательной программы «Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-технологии» по направлению 38.04.05 Бизнес-информатика.

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, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-3 Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта	ИД-1 ОПК-3 Владеет основными техниками бизнес-анализа	Применяет накопленные в процессе обучения знания для проведения глубокого и детального бизнес-анализа
	ИД-2 ОПК-3 Выявляет возможности, создаваемые информационными и цифровыми технологиями	Принимает решения на основе техник бизнес-анализа и применения информационных и цифровых технологий
ПК-2 Способен к управлению проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ИД-6 ПК-2 Применяет методы хранения и обработки структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных	Применяет инструменты low-код для анализа данных с целью управления проектами

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий всего: 2 з.е. 72 акад.ч.	ОФО, в акад.часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	16/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	16/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-
Самостоятельная работа	40
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	+
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	(нет)

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемы е компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Введение в low-код анализ данных Определение и основные принципы low-кода Роль low-кода в анализе данных и аналитике Обзор инструментов low-кода для анализа данных Примеры применения low-кода в реальных сценариях	ИД-1, ИД-3 ОПК-3 ИД-6 ПК-2	2	2	-	4	Тестирование
2.	Основы визуального моделирования данных Введение в визуальное моделирование данных Основные концепции и элементы визуального моделирования Применение low-кода для создания простых моделей данных Практические примеры и упражнения на моделирование данных	ИД-1, ИД-3 ОПК-3 ИД-6 ПК-2	2	2	-	6	Тестирование
3.	Создание интерактивных отчетов и дашбордов Введение в создание интерактивных отчетов и дашбордов Использование low-кода для	ИД-1, ИД-3 ОПК-3 ИД-6 ПК-2	2	2	-	4	Тестирование

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемы е компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	создания отчетов и дашбордов Настройка фильтров, параметров и взаимодействия с пользователем Практические примеры и упражнения на создание отчетов и дашбордов						
4.	Работа с запросами данных в low-код инструментах Основы работы с запросами данных в low-код инструментах Фильтрация, сортировка и агрегация данных Объединение и трансформация данных с помощью low-кода Практические примеры и упражнения на работу с запросами данных	ИД-1, ИД-3 ОПК-3 ИД-6 ПК-2	2	2	-	6	Тестирование
5.	Интеграция данных из внешних источников Введение в интеграцию данных из внешних источников Подключение к различным источникам данных Автоматизация обновления данных и настройка расписаний Практические примеры и упражнения на интеграцию данных	ИД-1, ИД-3 ОПК-3 ИД-6 ПК-2	2	2	-	4	Тестирование
6.	Продвинутые возможности low-код анализа данных Обзор продвинутых возможностей low-кода для анализа данных Работа с продвинутыми функциями и преобразованиями данных в low-код инструментах Создание пользовательских функций и компонентов Применение машинного обучения и алгоритмов предиктивного анализа	ИД-1, ИД-3 ОПК-3 ИД-6 ПК-2	2	2	-	6	Тестирование
7.	Применение low-кода для анализа бизнес-кейсов Использование low-кода для анализа реальных бизнес-кейсов Идентификация и формулировка задач бизнес-анализа Разработка и реализация low-код решений для анализа данных Практические примеры и	ИД-1, ИД-3 ОПК-3 ИД-6 ПК-2	2	2	-	4	Тестирование

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемы е компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	упражнения на анализ бизнес-кейсов						
8.	Интеграционный проект с использованием low-кода Заключительный проект, объединяющий пройденные темы и навыки Разработка и реализация low-код решения для конкретного бизнес-кейса Представление и обсуждение результатов проекта Обзор возможностей дальнейшего применения	ИД-1, ИД-3 ОПК-3 ИД-6 ПК-2	2	2	-	6	Тестирование
	ИТОГО во 2 семестре		16	16	-	40	
1.	ИТОГО		16	16	-	40	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

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 заверченный раздел;
- лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.
- лабораторные 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 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. 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

2. Борисенко, В. В. Основы программирования : учебное пособие / Борисенко В. В. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. - 323 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9556-00039-0, экземпляров неограничено

3. Блюмин А. М. Проектирование систем интеллектуального обслуживания: учебник - Москва: Дашков и К°, 2018

4. 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, 2026-02-26. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. - 82 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограничено

5. Карпович Е. Е. Языки программирования интеллектуальных систем: учебник - Москва: МИСиС, 2018

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Гарибов, А. И. Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone / А.И. Гарибов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2020. - 460 с., экземпляров неограничено

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.

4. Самойлова, Т. А. Разработка гибридных приложений для мобильных устройств под Windows Phone / Т.А. Самойлова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2019. - 461 с., экземпляров неограничено

5. Цифровая экономика. Социально-экономические и управленческие концепции Электронный ресурс: Коллективная монография / Л. И. Антонова [и др.] ; ред. А. А. Степанова. - Москва: Научный консультант, Виктория плюс, 2018. - 186 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-6040573-2-2

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Глазкова И.Ю. Методические указания по дисциплине «Инструменты low-код для бизнес-анализа» для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика [Электронная версия] , Ставрополь : СКФУ, 2026

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

1. Информационная справочная система ГАРАНТ.РУ // Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

2. Информационная справочная система КонсультантПлюс. // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

3. Профессиональная база данных «Всероссийская система данных о компаниях и бизнесе «За честный бизнес» // Режим доступа: <https://zachestnyibiznes.ru>

4. Профессиональная база данных Росстата // Режим доступа: Росстат — Базы данных (<https://rosstat.gov.ru>)

5. Профессиональная база данных Интерфакс «СПАРК» // Режим доступа: <https://spark-interfax.ru/>

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

При реализации дисциплины используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

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

1. Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ Режим доступа: <http://catalog.ncstu.ru/catalog> –.

2. Информационная справочная система ГАРАНТ.РУ // Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. Информационная справочная система КонсультантПлюс. // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

4. Инфраструктура научно-исследовательских данных — платформа доступа к данным для научных исследований // Режим доступа: <https://www.data-in.ru>

5. Профессиональное сообщество специалистов по обработке данных и машинному обучению // Режим доступа: <https://www.kaggle.com/>

6. Профессиональная база данных Росстата // Режим доступа: Росстат — Базы данных (rosstat.gov.ru)

Программное обеспечение:

1. Альт Рабочая станция 10
2. Альт Рабочая станция К
3. Альт «Сервер»
4. Пакет офисных программ - Р7-Офис
5. IBM SPSS Statistics Base
6. Python (свободное ПО)
7. R (свободное ПО)

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
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.