

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ушвицкий Лев Исакович
Должность: и.о. директора Института экономики и управления
Дата подписания: 18.06.2026 10:03:24
Уникальный программный ключ:
46f7031a7046958ffdb4e741a1e17726331025a8

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,
Л. И. Ушвицкий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сетевые технологии и хранилища данных

Направление подготовки **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) **«Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии»**

Год начала обучения **2026**

Форма обучения **очная**

Реализуется в семестре **3**

Разработано
кандидат экономических наук,
доцент кафедры цифровых бизнес-
технологий и систем учета института
экономики и управления
Ловянников Д.Г.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью обучения дисциплины является формирование набора компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение основных понятий, логических и физических принципов построения сетей ЭВМ и телекоммуникаций;
- принципов взаимодействия компьютеров и сетевого оборудования на аппаратном и программном уровне;
- приобретение знаний о сетевых технологиях и навыков, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям;
- формирование компетенций, связанных с функционированием компьютерных сетей;
- овладение принципами взаимодействия элементов сети, методами расчета и построения сетей на основе типового оборудования и программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений рабочей программы 38.03.05 Бизнес-информатика профиль «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии». Ее освоение происходит в 3 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), 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 проводить сопровождение ИТ инфраструктуры	ИД-1 ПК-2. способен осуществлять управление ИТ-инфраструктурой организации. ИД-2 - ПК-2. способен осуществлять планирование и бюджетирование ресурсов ИТ. ИД-3 ПК-2. способен применять средства и методы информационной безопасности ресурсов ИТ.	Применяет знания об основных технологиях работы распределенных компьютерных систем и сетей, и подходов к обеспечению их эффективности. Осуществляет работу с сетевым оборудованием как средством управления информацией Использует навыки установки базовых сетевых компонент и настройки сетевых служб с использованием стандартных сетевых протоколов.

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 4 з.е. __144__ акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	36
Лекции/из них практическая подготовка	18
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18
Практических занятий/из них практическая подготовка	0
Самостоятельная работа	108
Контроль	0
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)дисциплиныикраткое содержание	Формируемыекомпетенции,индикаторы	Очная форма				Форма текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
3 семестр							
1	Обзор и архитектура вычислительных сетей Лабораторная работа 1. Создание сети из двух ПК в программе Cisco Packet Tracer	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	10	Тест
2	Семиуровневая модель OSI Лабораторная работа 2. Организация режима симуляции	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	10	Тест
3	Стандарты и стеки протоколов Лабораторная работа 3. Моделирование сети с топологией звезда	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	10	Тест
4	Топология вычислительной сети и методы доступа Лабораторная работа 4. Знакомство с командами Cisco IOS	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	10	Тест
5	ЛВС и компоненты ЛВС Лабораторная работа 5. Настройка виртуальной сети из двух свитчей и четырех ПК	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	10	Тест
6	Физическая среда передачи данных Лабораторная работа 6. Настройка веб сервера	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	18	Тест
7	Сетевые операционные системы Лабораторная работа 7. Настройка сетей через	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2	2		2	10	Тест

	маршрутизатор	ИД-3 ПК-2					
8	Требования, предъявляемые к сетям Лабораторная работа 8. Настройка RIP	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	20	Тест
9	Сетевое оборудование Лабораторная работа 9. Создание стандартного списка доступа	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	10	Тест
	Подготовка к зачету с оценкой						
	ИТОГО за 3 семестр		18		18	108	

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). 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;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является 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 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.

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. Артюшенко, В. В. Компьютерные сети и телекоммуникации Электронный ресурс / Артюшенко В. В., Никулин А. В. : учебно-методическое пособие. - Новосибирск : НГТУ, 2020. - 72 с. - ISBN 978-5-7782-4104-6

2. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети Электронный ресурс / Кутузов О. И., Татарникова Т. М., Цехановский В. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 244 с. - ISBN 978-5-8114-4546-2

3. Сковцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети Электронный ресурс / Сковцова Т. И. : учебно-методическое пособие. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 223 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Берлин, А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства. Электронный ресурс: учебное пособие / А.Н. Берлин. - Телекоммуникационные сети и устройства. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 395 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-94774-896-3
2. Клашанов, Ф. К. Вычислительные системы и сети, облачные технологии. Электронный ресурс / Клашанов Ф. К. : учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 40 с. - ISBN 978-5-7264-2187-2
3. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети. Электронный ресурс / Ракитин Р.Ю., Москаленко Е. В. : учебное пособие. - Барнаул : АлтГПУ, 2019. - 340 с. - ISBN 978-5-88210-942-3

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

1. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Сетевые технологии и хранилища данных» для студентов направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика [Электронная версия].
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Сетевые технологии и хранилища данных» для студентов направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика [Электронная версия].

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

1. <http://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал.
2. www.biblioclub.ru – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
3. www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
4. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс»
5. Профессиональная база данных «Всероссийская система данных о компаниях и бизнесе «За честный бизнес» // Режим доступа: <https://zachestnyibiznes.ru>

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 практических занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

1	http://catalog.ncstu.ru/catalog – Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВПО СКФУ.
2	http://www.consultant.ru – Официальный сайт Консультант плюс

Программное лицензионное 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
Лабораторные занятия	Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий, оснащенный 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 (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. 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 системе.