

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 19.06.2026 17:53:25

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд. техн. наук, доцент Ефанов А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационно-коммуникационные технологии

Направление подготовки/специальность	09.03.02	Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)/специализация		Информационные системы управления технологическими и сервисными процессами
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	заочная очно-заочная
Реализуется в семестре		7

Разработано

Канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры Информационных систем, электропривода и автоматике

Кочеров Ю.Н.

Невинномысск 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины дать студентам знания в области анализа и синтеза современных инфокоммуникационных систем, анализа сетевых архитектур и основных функций современных сетей

Задачи изучения дисциплины заключаются в:

- приобретении студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью дисциплины;
- научить студентов основам системотехнического подхода к анализу и синтезу аналоговых и цифровых систем и каналов связи, транспортных технологий глобальных и локальных сетей;
- разработка моделей продукции на всех этапах ее жизненного цикла как объектов автоматизации и управления в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий;
- участие в работе по организации управления информационными потоками на всех этапах жизненного цикла продукции, ее интегрированной логистической поддержки

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Информационно-коммуникационные технологии относится к дисциплинам обязательной части.

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
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии и прикладное программное обеспечение (в том числе отечественное) для организации взаимодействия и обмена данными в профессиональной деятельности.	Решает типичные задачи по организации совместной работы и обмена данными в локальных и глобальных сетях с использованием отечественных коммуникационных сервисов, демонстрируя умение настраивать параметры сетевого взаимодействия

<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИД-1 ОПК-3 Осуществляет поиск, анализ и обработку профессиональной информации с использованием специализированных программных средств и сетевых технологий</p> <p>ИД-2 ОПК-3 Обеспечивает защиту информации при решении стандартных профессиональных задач с использованием антивирусных средств, резервного копирования и соблюдения политик конфиденциальности.</p> <p>ИД-3 ОПК-3 Представляет результаты профессиональной деятельности с соблюдением требований библиографической культуры и норм информационной безопасности при оформлении отчетов и презентаций</p>	<p>Демонстрирует понимание принципов функционирования сетевых технологий на основе модели OSI/ISO и стека протоколов, используя эти знания для эффективного поиска и анализа профессиональной информации в компьютерных сетях с применением специализированного программного обеспечения</p> <p>применяет знания о протоколах защиты данных на различных уровнях модели OSI, базовые принципы сетевой безопасности, антивирусные средства и методы резервного копирования для обеспечения защиты информации и соблюдения политик конфиденциальности при работе в гетерогенных сетевых средах</p> <p>Способен корректно представлять результаты анализа сетевых технологий (включая описание взаимодействия протоколов по модели OSI) в отчетах и презентациях, соблюдая требования библиографической культуры к оформлению ссылок на техническую документацию (RFC, стандарты) и нормы информационной безопасности при публичной демонстрации результатов</p>
--	--	---

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

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:			
Лекции/из них практическая подготовка		8	

Практических занятий/из них практическая подготовка		8	
Самостоятельная работа		128	
Формы контроля			
Зачет с оценкой			
Зачет		-	
Экзамен		-	
Курсовая работа		нет	

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

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				заочная форма				очно-заочная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			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		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Основные понятия информационных сетей Определение информационных сетей Классификация сетей (LAN, WAN, MAN, PAN) Принципы передачи данных в сетях Базовые сетевые термины (узлы, каналы, протоколы, интерфейсы) История развития информационных сетей Роль информационных сетей в современном мире	ИД-2 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-3 ИД-3 ОПК-3													Собеседование, тестирование
2	Теоретические основы современных	ИД-2 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-3				8	8								Собеседование, защита практической

	информационных сетей Модели сетевого взаимодействия (OSI, TCP/IP) Принципы маршрутизации и коммутации Методы передачи данных (цифровые и аналоговые сигналы) Технологии мультиплексирования (TDM, FDM, WDM) Основы сетевой безопасности и криптографии Качество обслуживания (QoS) в сетях Теоретические основы беспроводных сетей (Wi-Fi, Bluetooth, 5G)	ИД-3 ОПК-3												работы
3	Компоненты информационных сетей 3.1. Аппаратные компоненты 3.2. Программные компоненты 3.3. Беспроводные компоненты 3.4. Сетевые интерфейсы и адаптеры (NIC) 3.5. Системы хранения данных в сетях (NAS, SAN)	ИД-2 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-3 ИД-3 ОПК-3												Собеседование, защита практической работы
	ИТОГО за семестр					8	8		128					

	ИТОГО					8	8		128					
--	-------	--	--	--	--	---	---	--	-----	--	--	--	--	--

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) 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 (модуля).

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 завершённый раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины (модуля) и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

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. Олифер В.Г. Компьютерные сети : принципы, технологии, протоколы : учеб. Пособие для вузов. — СПб. [и др.] : Питер, 2009.

2. Глухоедов, А. В. Инфокоммуникационные системы и сети. Конспект лекций : учебное пособие / А. В. Глухоедов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66654.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Петров, Ю. А. Комплексная автоматизация управления предприятием: Информационные технологии -теория и практика. – М.:Финансы и статистика,2001. – 160с.

2. Платунова, С. М. Методы проектирования фрагментов компьютерной сети / С. М. Платунова. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 51 с. — ISBN 2227-8397. —

Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67293.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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

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

1 <http://biblioclub.ru> – универсальная библиотека online

2 <http://catalog.ncstu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО

3 <http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

4 <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-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 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	http://biblioclub.ru/ — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	http://catalog.ncstu.ru/ — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
3	http://window.edu.ru/ — единое окно доступа к образовательным ресурсам
4	http://www.exponenta.ru/ — образовательный математический сайт для студентов
5	http://www.intuit.ru/ — Интернет университет информационных технологий
6	http://www.iprbookshop.ru — ЭБС

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	Доска меловая – 1шт., стол преподавателя – 1шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1шт.,ученический стол-парта– 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
Практические занятия	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.
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.

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 среде СКФУ.