

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 15:28:36
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиала) СКФУ
_____ М.В. Мартыненко
«__» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки	10.03.01
Направленность (профиль)	Информационная безопасность
Квалификация выпускника	Безопасность компьютерных систем
Форма обучения	Бакалавр
Год начала обучения	Очная
Реализуется	2022 г.
	в 4 семестре

РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ
_____ Мартиросян К.В.
«__» _____ 2022 г.

Пятигорск, 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению 10.03.01 Информационная безопасность.

Задачи освоения дисциплины: изучение информационно-коммуникационных технологий, освоение методов и инструментов информационно-коммуникационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений. Ее освоение происходит в 4 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
ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 Понимает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ИД-2 ОПК-2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ИД-3 ОПК-2 Обладает навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля*

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	4	108	
Из них		54	
Секции		27	
Лабораторных работ			
Практических занятий		27	

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Самостоятельной работы		54	
Формы контроля:			
Экзамен			
Зачет с оценкой	4 семестр		
Зачет			
Курсовая работа (проект)			
РГР			
Контрольная работа			
Эссе			
Реферат			

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

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

5.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуе мые компетен ции, индикато ры	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самосто ятель ная раб ота, часо в
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
4 семестр							
	Раздел 1. Инфокоммуникационные системы. Модели информационных сетей.						
1	Тема 1. Введение в инфокоммуникационные системы и сети	ОПК-2	3	3			12
2	Тема 2 Функциональность инфокоммуникационных систем и сетей	ОПК-2	3	3			12
3	Тема 3. Архитектура инфокоммуникационных систем	ОПК-2	3	3			
4	Тема 4. Модели информационных сетей	ОПК-2	3	3			
5	Тема 5. Коммутация и мультиплексирование	ОПК-2	3	3			
6	Тема 6. Коммутация каналов и коммутация пакетов						
	Раздел 2. Стандарты инфокоммуникационных систем						
7	Тема 7. Стандартизация сетей	ОПК-2	3	3			30
8	Тема 8. Структуры сетей	ОПК-2	3	3			
9	Тема 9. Открытые системы	ОПК-2	3	3			

Сертификат:

Владелец:

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	ИТОГО за 4 семестр		27	27		54
	ИТОГО		27	27	12	57

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
4 семестр			
1	Тема 1. Введение в инфокоммуникационные системы и сети Основные термины и понятия инфокоммуникационных систем и сетей. Эволюция вычислительных сетей. Системы пакетной обработки. Локальные сети. Технологии локальных сетей. Глобальные сети. Эволюция сетевых операционных систем.	3	
2	Тема 2 Функциональность инфокоммуникационных систем и сетей. Современные сетевые технологии. Задачи разработки сетевой инфраструктуры ИС. Связь компьютер-периферия. Контроллер, драйвер, сетевая ОС. Связь компьютер-компьютер. Клиент, редиректор, сервер. Модем, сетевой адаптер. Задачи физической передачи данных. Сетевой интерфейс.	3	
3	Тема 3. Архитектура инфокоммуникационных систем Структура инфокоммуникационных систем. Основные задачи построения сетей.	3	
4	Тема 4. Модели информационных сетей. Классификация моделей инфокоммуникационных сетей. Топология инфокоммуникационных сетей. Проблемы связи нескольких компьютеров	3	
5	Тема 5. Коммутация и мультиплексирование	3	
6	Тема 6. Коммутация каналов и коммутация пакетов	3	
7	Тема 7. Стандартизация сетей Стандарты сетевых операционных систем. Стандарты инфокоммуникационных систем. Стандарты сети Интернет.	3	
8	Тема 8. Организация инфраструктуры инфокоммуникационных сетей Тестирование сетевой инфраструктуры информационных систем. Организация инфраструктуры инфокоммуникационных сетей.	3	
9	Тема 9. Концепция модели открытых систем. Модель OSI. Стандарты сетевых протоколов.	3	
	Итого за 4 семестр	27	
	Итого	27	

5.3 Наименование лабораторных работ

Лабораторные работы по учебному плану не предусмотрены.			
5.3.3 Наименование тем дисциплины, их краткое содержание			
№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			

			подготовк а, часов
4 семестр			
1	Тема 1. Введение в инфокоммуникационные системы и сети Основные термины и понятия инфокоммуникационных систем и сетей. Эволюция вычислительных сетей. Системы пакетной обработки. Локальные сети. Технологии локальных сетей. Глобальные сети. Эволюция сетевых операционных систем.	3	
2	Тема 2 Функциональность инфокоммуникационных систем и сетей. Современные сетевые технологии. Задачи разработки сетевой инфраструктуры ИС. Связь компьютер-периферия. Контроллер, драйвер, сетевая ОС. Связь компьютер-компьютер. Клиент, редиректор, сервер. Модем, сетевой адаптер. Задачи физической передачи данных. Сетевой интерфейс.	3	
3	Тема 3. Архитектура инфокоммуникационных систем Структура инфокоммуникационных систем. Основные задачи построения сетей.	3	
4	Тема 4. Модели информационных сетей. Классификация моделей инфокоммуникационных сетей. Топология инфокоммуникационных сетей. Проблемы связи нескольких компьютеров	3	
5	Тема 5. Коммутация и мультиплексирование	3	
6	Тема 6. Коммутация каналов и коммутация пакетов	3	
7	Тема 7. Стандартизация сетей Стандарты сетевых операционных систем. Стандарты инфокоммуникационных систем. Стандарты сети Интернет.	3	
8	Тема 8. Организация инфраструктуры инфокоммуникационных сетей Тестирование сетевой инфраструктуры информационных систем. Организация инфраструктуры инфокоммуникационных сетей.	3	
9	Тема 9. Концепция модели открытых систем. Модель OSI. Стандарты сетевых протоколов.	3	
	Итого за 4 семестр	27	
	Итого	27	

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
4 семестр Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ				
	Подготовка к лекциям	Собеседование	2,43	0,27	2,7
	Самостоятельное изучение литературы по	Собеседование	41,49	4,61	46,1

	темам 1, 2, 7, 8				
ОПК-2	Подготовка к практическим работам	Отчет письменный	7,29	0,81	8,1
Итого за 4 семестр			48,6	5,4	54
Итого			48,6	5,4	54

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 дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии» 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 (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 заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов (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 дисциплин

8.1.1. Перечень основной литературы

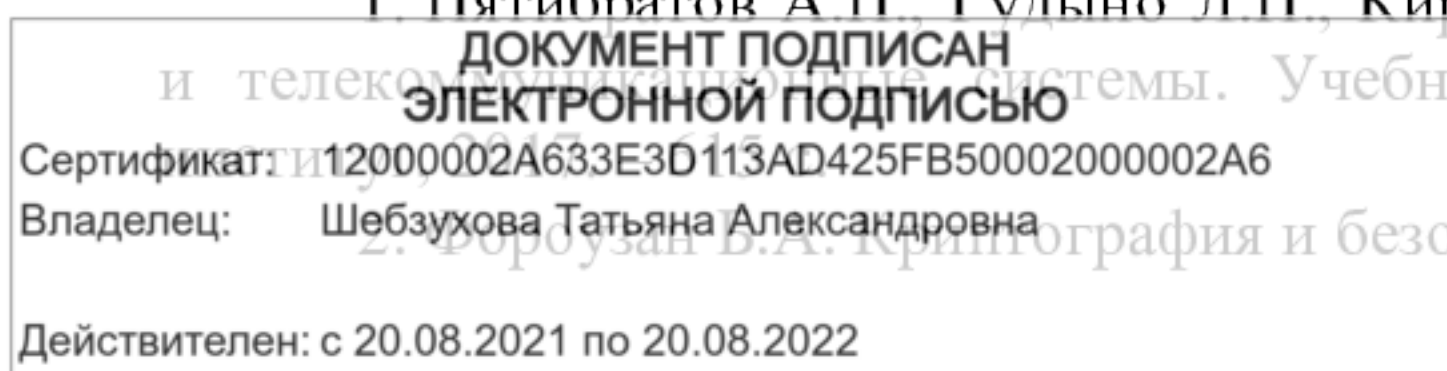
1. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - Санкт Петербург: Питер, 2017.

2. Калинкина Т.И. Телекоммуникационные и вычислительные сети. Архитектура, стандарты и технологии.- Санкт Петербург: БХВ Петербург, 2017.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы. Учебное пособие. – М.: Евразийский открытый институт, 2017.

2. Форужан В.А. Криптография и безопасность сетей.- Москва: БИНОМ, 2017.



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

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии».

2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии».

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

1. Национальный Открытый Университет. Интуит. <http://www.intuit.ru>.

2. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru>.

3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.

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	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
---	---

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2023-01. ИЛИ Операционная система: Microsoft Windows 10: 2016-08(20), 2017-10(67), 2018-01(18), 2018-04(6), 2018-05(6), 2019-02(7). Бессрочная лицензия. Договоры № 27-эа/16 от 02.08.2016. и № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017. На текущий момент окончание поддержки не анонсировано.
2	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014 г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023 г. 09.01.2013г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014 г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023 г.

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

Лекционные занятия	Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием. Количество рабочих мест – 50 Оборудование: Мультимедийное оборудование
Лабораторные занятия	Лаборатория информационных технологий и систем автоматизированного проектирования с мультимедиа оборудованием. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.

Самостоятельная работа	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	Самостоятельная работа для самостоятельной работы. Компьютеры с выходом в Интернет обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду СКФУ. Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.
------------------------	---	--

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

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.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022