

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.09 Прикладное программное обеспечение
инфокоммуникационных систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль)

11.04.02.03 Системы связи и инфокоммуникаций на основе
оборудования Huawei

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд. техн. наук, доцент, Гаипов Константин Эдуардович

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов готовых к самостоятельной работе в области глобальных сетей связи и иных областях, смежных с вопросами технологий глобальных сетей

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является изучение: принципов построения глобальных сетей связи на базе различных технологий и входящих в них протоколов, алгоритмов их работы, предоставляемых услуг, технических средств, вопросов управления и проектирования глобальных сетей и её элементов, а так же других вопросов необходимых для достижения поставленной цели.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-4: Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	
ОПК-4.1: Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для решения инженерных задач	методы выполнения экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования методику проведения групповых занятий ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы Разрабатывать рабочие программы дисциплин Разрабатывать методическое обеспечение для проведения лабораторных и практических работ навыками постановки экспериментов для решения научно-исследовательских задач навыками проведения групповых занятия

<p>ОПК-4.2: Разрабатывает специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований</p>	<p>Тенденции развития отрасли инфокоммуникаций Процесс распространения политики QoS средствами BGP Создавать план развития инфокоммуникационной инфраструктуры и отдельных ее элементов Управлять потоками трафика в телекоммуникационной сети Готовностью к участию в выполнении программ развития в области ИКТиСС на основе новых технологий Готовностью и способностью участвовать в работе по межотраслевой координации и взаимодействию операторов</p>
	<p>Способностью к участию в работе по созданию проектов развития инфокоммуникационной инфраструктуры и отдельных ее элементов</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,33 (48)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
лабораторные работы	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,67 (60)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1.									
	1. Протокол HTTP	2							
	2. Установка Web servera			2					
	3. Анализ взаимодействия клиента и сервера по протоколу HTTP					2			
	4. Самостоятельное изучение литературы и оформление лабораторной работы							8	
	5. Протоколы TFTP и FTP	2							
	6. Установка TFTP и FTP серверов			2					
	7. Анализ Взаимодействия клиента и сервера по протоколу TFTP и FTP					2			
	8. Самостоятельное изучение литературы и оформление лабораторной работы							8	
	9. Протоколы электронной почты	2							
	10. Установка сервера электронной почты			2					

11. Анализ взаимодействия клиента и сервера и серверов электронной почты между собой					2			
12. Самостоятельное изучение литературы и оформление лабораторной работы							8	
13. Протокол DHCP	2							
14. Установка сервера DHCP			2					
15. Анализ взаимодействия клиента и сервера по протоколу DHCP					2			
16. Самостоятельное изучение литературы и оформление лабораторной работы							8	
17. Система доменных имен	2							
18. Установка сервера доменных имен			2					
19. Анализ взаимодействия клиентов и серверов доменных имен между собой					2			
20. Самостоятельное изучение литературы и оформление лабораторной работы							8	
21. Списки контроля доступа	2							
22. Настройка списков контроля доступа			2					
23. Разработка стратегий развертывания списков контроля доступа					2			
24. Самостоятельное изучение литературы и оформление лабораторной работы							6	
25. Трансляция сетевых адресов и портов	2							
26. Настройка сервера трансляции сетевых адресов			2					
27. Разработка правил трансляции сетевых адресов в зависимости от архитектуры сети					2			

28. Самостоятельное изучение литературы и оформление лабораторной работы							6	
29. Протокол IPsec	2							
30. Установка и настройка серверов IPsec			2					
31. анализ взаимодействия устройств по протоколу IPsec					2			
32. Самостоятельное изучение литературы и оформление лабораторной работы							8	
Всего	16		16		16		60	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Одом У. CCNA ICND 2. Официальное руководство по подготовке к сертификационным экзаменам: [пер. с англ.](Санкт-Петербург: Вильямс).
2. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов по направлению 552800- "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям 220100- "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 - "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400- "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"(Москва: Питер).
3. Таненбаум Э., Гребеньков А. Компьютерные сети(Москва: Питер).
4. Чекмарев А.Н., Чекмарева А.Н. Microsoft Windows Server 2003. Русская версия().
5. Чекмарев А. Н. Windows Server 2008. Настольная книга администратора: Практическое руководство(Санкт-Петербург: Издательство "БХВ-Петербург").
6. Фейт С. TCP/IP: Архитектура, протоколы, реализация (включая IP версии и IP Security)(Москва: Лори).
7. Гаипов К. Э., Турбов А. Ю. Технологии локальных инфокоммуникационных сетей: учеб.-метод. пособие для лаб. и самостоят. работ [для студентов напр. 210400.62 «Телекоммуникации» и спец. «210406.65» «Сети связи и системы коммутации»](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Симулятор сетевых протоколов GNS3;
2. Анализатор сетевых протоколов WireShark;
3. Система виртуализации операционных систем VirtualBox;
4. Операционные системы Linux, Windows server, Cisco IOS.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Сайт библиотеки СФУ. Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. Электронный каталог библиотеки СФУ. Режим доступа: <http://catalog.sfu-kras.ru/>
3. Google Scholar. Режим доступа: <http://scholar.google.com>
4. Электронные базы научных статей по выбору студента

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Измерительные и испытательные стенды, лаборатория коммутационного оборудования на основе транзитной АТС производства компании Huawei – ауд. Б 229а (СФУ);

Лаборатория технических средств пакетной передачи данных – ауд. 606 (ПАО «Ростелеком», ул. Новосибирская, 64);

Лаборатория активного телекоммуникационного оборудования на основе оборудования «D-Link», ауд. 615 (ПАО «Ростелеком», ул. Новосибирская, 64);

Компьютерные классы с персональными компьютерами и указанным программным обеспечением для проведения групповых занятий (две подгруппы по 10–12 студентов на одного преподавателя;

Информационно-вычислительный Центр ИИФ и РЭ, располагающий 4-мя компьютерными классами с выходами в систему ИНТЕРНЕТ.