

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.7.1 «Беспроводные сети и IP-телефония»**

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки
Системное программирование и компьютерные технологии

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний о сетевых технологиях, технологиях беспроводных сетей и IP-телефонии, а также навыков, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям и телефонии в компьютерных сетях. Данная дисциплина предназначена для подготовки к работе на должностях: инженера по телекоммуникациям или системного администратора.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Беспроводные сети и IP-телефония относится к разделу дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.7.1). Для освоения данной дисциплины студент должен владеть основными понятиями дисциплины компьютерные сети и телекоммуникации. В тоже время освоение данной дисциплины должно подготовить студентов к дальнейшему образованию в области вычислительной техники и систем обработки информации, в частности к прохождению производственной практики.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-2, ОПК-4 и профессиональных компетенций ПК-4, ПК-5 выпускника.

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

(ОПК-2)	– способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
(ОПК-4)	– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

профессиональные компетенции (ПК):

(ПК-4)	способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;
(ПК-5)	способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- аппаратное обеспечение сетевых технологий беспроводных сетей;
- протоколы взаимодействия в беспроводных сетях;

- сетевое программное обеспечение IP-телефонии;
- обязанности администратора беспроводных сетей;
- средства администрирования сетей предназначенных для обеспечения IP-телефонии.

Уметь:

- обосновать выбор аппаратного и программного обеспечения для реализации компьютерной сети с заданными параметрами;
- выполнять запуск и останов необходимых приложений операционной системы UNIX;
- настраивать сетевые службы;
- пользоваться средствами контроля функционирования сети.

Владеть:

- способами создания сетей IP-телефонии;
 - навыками обмена информацией с использованием беспроводных устройств;
- способами использования технологий для обеспечения безопасности в беспроводных сетях.

4. Структура и содержание дисциплины Беспроводные сети и IP-телефония

Для очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 30 часов, самостоятельная работа студента – 55 часов. Вид промежуточной аттестации – экзамен (45 часов).

№ п/п	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		всего	лк	лб	срс	зет	
1	7	144	16	32	69	4	экзамен
итого		144	16	32	69	4	27

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			всего	лк	лб	срс	экз	по неделям семестра	по семестрам
1.	Передача голоса по сетям IP-телефонии.	7	14	2	4	8	27	Лабораторная работа	Экзамен
2.	Принципы кодирования речи.		15	2	4	9		Лабораторная работа	
3.	Протоколы IP-телефонии.		18	2	4	12		Лабораторная работа	
4.	Понятие качества обслуживания в IP-сетях.		16	2	4	10		Лабораторная работа	
5.	Основы передачи данных в беспроводных сетях.		14	2	4	8		Лабораторная работа	
6.	Основные элементы сети Wi-Fi.		18	2	6	10		Лабораторная работа	
7.	Архитектура IEEE 802.11.		22	4	6	12		Лабораторная работа	
Итого			144	16	32	69	27		

Для заочной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе лекции – 8 часов, лабораторные занятия – 12 часов, самостоятельная работа студента – 115 часов. Вид промежуточной аттестации – экзамен (9 часов).

№ п/п	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		
		всего	лк	лб	срс	контроль	зет		
1	7	144	8	12	115	9	4	экзамен	
итого		144	8	12	115	9	4		

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			всего	лк	лб	срс	экз	по неделям семестра	по семестрам
1.	Передача голоса по сетям IP-телефонии.	7	15	1	1	13	9	Лабораторная работа	Экзамен
2.	Принципы кодирования речи.		16	1	1	14		Лабораторная работа	
3.	Протоколы IP-телефонии.		19	1	2	16		Лабораторная работа	
4.	Понятие качества обслуживания в IP-сетях.		21	1	2	18		Лабораторная работа	
5.	Основы передачи данных в беспроводных сетях.		21	1	2	18		Лабораторная работа	
6.	Основные элементы сети Wi-Fi.		21	1	2	18		Лабораторная работа	
7.	Архитектура IEEE 802.11.		22	2	2	18		Лабораторная работа	
Итого			144	8	12	115	9		

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для преподавания и изучения дисциплины используется лекционная аудитория, обеспеченная мультимедиа проектором и сопутствующим оборудованием, интерактивной доской. Используются УМК дисциплины (на бумажном и электронном носителях), фонд научной библиотеки университета, методические и учебно-методические материалы кафедры информатики.

Литература

а) основная литература:

1. Чердынцев Е.С. Мультимедийные сети: учеб. пособие/Е.С.Чердынцев - издательство Томского политехнического университета, 2014 – 96с.
2. Кенин А. Практическое руководство системного администратора, 2-е издание/А. Кенин - БХВ-Петербург, 2013 – 544 с.

3. Хабракен Д.. Маршрутизаторы Cisco. Практическое применение [Электронный ресурс] / М.: ДМК Пресс, 2014. - 317с. - 5-94074-123-1 Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=131742>
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 944 с.
5. Щербаков В.Б. Безопасность беспроводных сетей: стандарт IEEE 802.11/ В.Б. Щербаков, С.А. Ермаков - М: РадиоСофт – 2014 – 255с.
6. Таненбаум Э.С., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 960 с.

б) дополнительная литература:

1. Гольдштейн Б.С. Протокол SIP/Б.С. Гольдштейн, А.А. Зарубин, В.В. Саморезов - БХВ - Санкт-Петербург, 2005 – 390с.
2. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 192 с.
3. Пескова С.А. Сети и телекоммуникации: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.А. Пескова, А.В. Кузин, А.Н. Волков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.
4. Меггелен Asterisk: будущее телефонии/Меггелен, Мадсен, Смит - Символ-Плюс, 2009 – 652с.
5. Бигелоу С. Сети. Поиск неисправностей, поддержка и восстановление: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 1200 с.
6. Палмер М., Синклер Р.Б. Проектирование и внедрение компьютерных сетей. Учебный курс. 2-е издание. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 240 с.
7. Пролетарский А.В. Организация беспроводных сетей /А.В. Пролетарский, И.В. Баскаков, Р.А. Федотов, А.В. Бобков – Москва, 2006 – 181с.
8. Поляк-Брагинский А.В. Администрирование сети на примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.
9. Хант К. TCP/IP. Сетевое администрирование. 3-е изд. – СПб.: Символ-плюс, 2008. – 816 с.
10. Чернега В., Платтнер Б. Компьютерные сети: Учебное пособие для вузов / В.Чернега, Б. Платтнер – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2006. – 500 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Программы-эмуляторы для проектирования компьютерных сетей
2. <http://ict.edu.ru/>
3. <http://it-ebooks.ru/>
4. <http://intuit.ru/>
5. <http://mirknig.com/>
6. http://ph4s.ru/books_pc.html
7. <http://window.edu.ru/>

Автор: старший преподаватель



Е. Н. Козлов

Рецензент: доцент кафедры информатики



Г.В. Филиппова

Рассмотрена на заседании кафедры 19 сентября 2017 г., протокол № 1.

Утверждена на совете института 10 октября 2017 года, протокол № 1.