

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2 «Сетевое администрирование»**

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки
Системное программирование и компьютерные технологии

1. Цели освоения дисциплины

Целью данной дисциплины является изучение студентами основ администрирования компьютерных сетей. Цель достигается путем рассмотрения вопросов функционирования, настройки и управления аппаратным и программным обеспечением компьютерных сетей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Сетевое администрирование относится к разделу дисциплин вариативной части (Б1.В.ДВ.1.2). Для освоения данной дисциплины студент должен владеть основными понятиями дисциплин технический перевод, компьютерные сети и телекоммуникации. В тоже время освоение данной дисциплины должно подготовить студентов к дальнейшему образованию в области вычислительной техники и систем обработки информации.

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:

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- аппаратное обеспечение сетевых технологий;
- протоколы взаимодействия открытых информационных систем;

- сетевое программное обеспечение;
- обязанности администратора компьютерных сетей;
- средства администрирования компьютерных сетей.

Студент должен **уметь**:

- обосновать выбор аппаратного и программного обеспечения для реализации компьютерной сети с заданными параметрами;
- выполнять запуск и останов операционной системы UNIX;
- настраивать сетевые службы;
- пользоваться средствами контроля функционирования сети;
- решать основные задачи администрирования компьютерных сетей.

Студент должен **владеть** навыками:

- способами создания информационных и интерактивных Интернет-ресурсов;
- навыками обмена информацией с использованием различных Интернет-сервисов;
- способами использования мультимедиа-оболочек и технологий, создания мультимедиа-приложений.

4. Структура и содержание дисциплины Сетевое администрирование

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** 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	108	14	30	64	3	Зачет	
2	8	72	24	24	24	2	Зачет	
итого		72	38	54	88	2		

№ 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	зач	по неделям семестра	по семестрам
1.	Сетевая операционная система UNIX.	7	16	2	4	10		Лабораторная работа	Итоговое собеседование, зачет
2.	Средства администрирования операционной системы UNIX.		36	6	10	20		Лабораторная работа	
3.	Маршрутизация.		22	2	6	14		Лабораторная работа	
4.	Служба DNS. Служба DHCP.		34	4	10	20		Лабораторная работа	
Итого за 7 семестр			108	14	30	64			
5.	Системное управление и роль администратора локальной сети.	8	24	8	8	8		Лабораторная работа	
6.	Межсетевые экраны. Виртуальные частные сети.		24	8	8	8		Лабораторная работа	
7.	Сетевые возможности		24	8	8	8		Лабораторная	

	операционной системы Windows.							работа	
Итого за 8 семестр		72	24	24	24				
Итого		72	38	54	88				

Содержание дисциплины

Тема 1. Сетевая операционная система UNIX.

История. Архитектура. Файлы. Процессы. Устройства. Файловая система. Загрузка UNIX. Стартовые скрипты. Остановка. Аварийная остановка и ее последствия. Диагностика ошибок при загрузке.

Тема 2. Средства администрирования операционной системы UNIX.

Текстовый редактор vi. Интерпретатор командного языка shell: команды, переменные, подстановки. Множества файлов. Перенаправление потоков ввода/вывода. Управление задачами. Фоновое исполнение. Сценарии администрирования.

Тема3.Маршрутизация.

Маршрутизация в сетях TCP/IP, конфигурирование маршрутизатора routed, протоколы маршрутизации. Таблицы маршрутизации, изменение таблиц маршрутизации. Переадресующие пакеты протокола ICMP.

Тема4. Служба DNS. Служба DHCP.

Настройка сетевых параметров. Настройка кеширующего сервера. Настройка полнофункционального DNS-сервера. DHCP-протокол. DHCP-сервер. DHCP-клиент.

Тема 5. Системное управление и роль администратора локальной сети.

Администратор сети. Служба администрирования. Области администрирования и обязанности сетевого администратора. Задачи администрирования сети. Средства администрирования сетей.

Тема6.Межсетевые экраны. Виртуальные частные сети.

Организация межсетевых экранов, VPN сетей, NAT и Проxy-серверов. Концепция организации межсетевых экранов. Концепция организации межсетевой трансляции адресов.

Тема7. Сетевые возможности операционной системы Windows.

Active Directory.Общесведенияо Windows Management Instrumentation (WMI). Механизм работы и основные типы сценариев WMI. Типичные администраторские сценарии WMI.