

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных систем и технологий		
Учебный план	zb090303_19_ZPI19plx Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	0		Виды контроля в семестрах:
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	12	4	12
Лабораторные	12	24	12	24
Иные виды контактной работы	0,75	0,25	0,75	0,25
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	16,75	36,25	16,75	36,25
Контактная работа	16,75	36,25	16,75	36,25
Сам. работа	87,25	71,75	87,25	71,75
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	112	108	112

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель преподавания дисциплины. Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» предназначена для теоретического и практического освоения принципов построения компьютерных сетей, настройки оборудования и методик поиска неисправностей. Знания и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, позволят им организовать будущую профессиональную деятельность на основе грамотного использования современных информационных технологий.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	B1.0
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	базовые навыки владения информационными технологиями
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-6: Способность принимать участие во внедрении информационных систем

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-7: Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принципы построения локальных сетей, основные протоколы, используемые в локальных сетях, знать основные приемы поиска неисправностей, а так же методику проектирования.
3.2	Уметь:
3.2.1	Настраивать сетевые соединения и использовать программы для диагностики. Распределять адресное пространство сетей, настраивать основные сетевые службы.
3.3	Владеть:
3.3.1	Пониманием межсетевого взаимодействия, навыками настройки и управления сетями. Основными приемами диагностики сетей и программами для тестирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Принципы построения сетей						
1.1	1. Принципы построения сетей /Лек/	4	8			0	
1.2	1. Принципы построения сетей /Лаб/	4	6			0	

1.3	1. Принципы построения сетей /Cр/	4	20			0	
	Раздел 2. 2. Программы для работы и диагностики						
2.1	2. Программы для работы и диагностики /Лаб/	4	10			0	
2.2	2. Программы для работы и диагностики /Cр/	4	29,5			0	
	Раздел 3. 3. Принципы проектирования сетей						
3.1	3. Принципы проектирования сетей /Лаб/	4	8			0	
3.2	3. Принципы проектирования сетей /Cр/	4	13,15			0	
	Раздел 4. 4. Методики поиска неисправностей в сети						
4.1	4. Методики поиска неисправностей в сети /Лек/	4	4			0	
4.2	4. Методики поиска неисправностей в сети /Cр/	4	9,1			0	
4.3	Зачет /ИВКР/	4	0,25			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для промежуточного контроля (экзамен) по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

1. Понятие сети: глобальные, локальные.
2. Модель OSI. Уровни модели.
3. Физический уровень модели OSI.
4. Канальный уровень модели OSI.
5. Сеансовый уровень модели OSI.
6. Уровень модели представления.
7. Протоколы локальных сетей. DHCP, DNS, FTP, TFTP.
8. IP-адресация в сетях. Адреса, маски адресов.
9. Маршрутизация в IP-сетях.
10. Статическая маршрутизация в IP-сетях.
11. Динамическая маршрутизация в IP-сетях.
12. Протокол маршрутизации RIP.
13. Протокол маршрутизации OSPF и ISIS.
14. Протоколы маршрутизации BGP и EIGRP.
15. Программы для проверки функционирования сети: PING, TRACEROUTE, NSLOOKUP.
16. Настройка сервера DHCP.
17. Настройка сервера DNS.
18. Система DNS. Домены.
19. Методика проверки сетевых соединений сверху-вниз.
20. Методика проверки сетевых соединений снизу-вверх.

5.2. Темы письменных работ

1. Построение схемы адресации сети.
2. Разработка плана маршрутизации.

5.3. Оценочные средства

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)