

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Сети ЭВМ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники
Учебный план	b090302-ИнфСист-22-3.plx 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ Направленность (профиль): Информационные системы и технологии
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 5
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	188	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	188	188	188	188
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

к.т.н., Зав.к., Федоров Дмитрий Алексеевич

Рабочая программа дисциплины

Сети ЭВМ

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой Федоров Дмитрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов в изучении принципов построения сетей, способов и методов передачи информации в вычислительных сетях, вопросов комплексирования сетей, ознакомление с сервисными службами локальных и глобальных сетей в области выбранного профиля подготовки.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теоретическая информатика
2.1.2	Программирование
2.1.3	Операционные системы
2.1.4	Теоретическая информатика
2.1.5	Операционные системы
2.1.6	Информационные технологии
2.1.7	Основы WEB-инжиниринга
2.1.8	Информационные технологии
2.1.9	Основы WEB-инжиниринга
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Программирование на СИ
2.2.2	Системное программное обеспечение
2.2.3	Разработка программного обеспечения в ОС Linux
2.2.4	Операционная система Linux
2.2.5	Программирование на СИ
2.2.6	Системное программное обеспечение
2.2.7	Операционная система Linux
2.2.8	Корпоративные информационные системы
2.2.9	Администрирование в информационных системах
2.2.10	Интеллектуальные системы и технологии
2.2.11	Администрирование в информационных системах
2.2.12	Интеллектуальные системы и технологии

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Теорию современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
3.1.2	Методы моделирования процессов и систем
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять на практике технологии получения, хранения, переработки и трансляции информации
3.2.2	Применять методы моделирования процессов и систем
3.3	Владеть:
3.3.1	Методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации
3.3.2	Основными методами моделирования процессов и систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					

1.1	Определение локальных сетей и их топология /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Телекоммуникационные системы. Абонентские пункты системы телеобработки. /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	Определение локальных сетей и их топология /Ср/	5	24		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.4	Типы линий связи локальных сетей /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.5	Каналы передачи данных. /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.6	Типы линий связи локальных сетей /Ср/	5	24		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.7	Подключение линий связи и коды передачи информации /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.8	Цифровые коммутационные станции. Режимы работы коммутатора. /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.9	Подключение линий связи и коды передачи информации /Ср/	5	25		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

1.10	Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.11	Трафик в сетях IP. /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.12	Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Ср/	5	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	Модель OSI. Нижние уровни /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.14	Трафик в сетях передачи данных. /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.15	Модель OSI. Нижние уровни /Ср/	5	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.16	Контрольная работа /Контр.раб./	5	0			Практические задания
1.17	Модель OSI. Верхние уровни /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.18	Построение коммутируемых сетей доступа. /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.19	Модель OSI. Верхние уровни /Ср/	5	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.20	Расчет конфигурации сети Ethernet / Fast Ethernet. /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.21	Трафик в сетях передачи данных. /Лаб/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.22	Расчет конфигурации сети Ethernet / Fast Ethernet. /Ср/	5	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.23	Защита информации в локальных сетях /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.24	Оборудование вычислительных сетей /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.25	Защита информации в локальных сетях /Ср/	5	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.26	Оборудование вычислительных сетей /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.27	Технологии проводных вычислительных сетей. Технология Ethernet. /Лаб/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.28	Оборудование вычислительных сетей /Ср/	5	25		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.29	/Экзамен/	5	36		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Теоретические вопросы. Практическое задание
------	-----------	---	----	--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены отдельными документами

5.2. Темы письменных работ

Представлены отдельными документами

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены отдельными документами

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Берлин А. Н.	Телекоммуникационные сети и устройства: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, макет 2012	5
Л1.2	Семенов А.А.	Сетевые технологии и Интернет: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017, [Электронный ресурс]	1
Л1.3	Кучинский В.Ф.	Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, [Электронный ресурс]	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Максимов Н. В., Попов И. И.	Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, [Электронный ресурс]	1
Л2.2	Зиангирова Л.Ф.	Сетевые технологии: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017, [Электронный ресурс]	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Чекмарев Ю.В.	Локальные вычислительные сети: учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2017, [Электронный ресурс]	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Максимов Н. В., Попов И. И.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, [Электронный ресурс]	1
Л3.2	Бурмистрова Е. А., Антипин Д. П.	Электроэнергетические системы и сети: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017	85

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	журнал для ИТ-профессионалов
Э2	интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники
Э3	сайт Информационных технологий
Э4	электронный журнал Открытые системы
Э5	российский общеобразовательный портал

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	перационная система Microsoft Windows. Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	
6.3.1.3	Свободное ПО: Microsoft Visual Studio Code; симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer; интерпретатор Python (не ниже 3.6).

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	СПС «КонсультантПлюс» - consultant.ru/ СПС «Гарант» - www.garant.ru/
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.2	Для проведения лабораторных занятий - компьютерный класс № У601 (количество посадочных мест - 20; компьютеров - 14)