

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

# МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Сети ЭВМ

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информатики и вычислительной техники</b>
Учебный план	b090302-БезопИнфСист-23-3.plx 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>7 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 5
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	152	
часов на контроль	36	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17 3/6			
Неделя	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	152	152	152	152
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

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): Безопасность информационных систем и технологий

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информационные технологии
2.1.2	Основы WEB-инжиниринга
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Интеллектуальные системы и технологии

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

**ПК-7.1: Демонстрирует знания методов управления программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации**

**Знать:**

Уровень 1 | 1

**ПК-7.2: Управляет программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации**

**Знать:**

Уровень 1 | 1

**ПК-7.3: Выполняет администрирование сетей**

**Знать:**

Уровень 1 | 1

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теорию современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
3.1.2	Методы моделирования процессов и систем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Применять на практике технологии получения, хранения, переработки и трансляции информации
3.2.2	Применять методы моделирования процессов и систем
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
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
	<b>Раздел 1.</b>					
1.1	Определение локальных сетей и их топология /Лек/	5	4	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	20	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	20	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	20	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	14	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1
1.17	Модель OSI. Верхние уровни /Лек/	5	4	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	14	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	14	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	14	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	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	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.28	Оборудование вычислительных сетей /Ср/	5	26	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.29	/Экзамен/	5	36	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	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, <a href="http://www.iprbookshop.ru/66840.html">http://www.iprbookshop.ru/66840.html</a>	1
Л1.3	Кучинский В.Ф.	Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, <a href="http://www.iprbookshop.ru/68119.html">http://www.iprbookshop.ru/68119.html</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	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, <a href="http://znanium.com/go.php?id=792685">http://znanium.com/go.php?id=792685</a>	1
Л2.2	Зиангирова Л.Ф.	Сетевые технологии: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017, <a href="http://www.iprbookshop.ru/62065.html">http://www.iprbookshop.ru/62065.html</a>	1
Л2.3	Чекмарев Ю.В.	Локальные вычислительные сети: учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2017, <a href="http://www.iprbookshop.ru/63945.html">http://www.iprbookshop.ru/63945.html</a>	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Максимов Н. В., Попов И. И.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, <a href="http://znanium.com/go.php?id=792686">http://znanium.com/go.php?id=792686</a>	1
Л3.2	Бурмистрова Е. А., Антипин Д. П.	Электроэнергетические системы и сети: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017	85
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	журнал для ИТ-профессионалов <a href="http://www.bytemag.iTi/">http://www.bytemag.iTi/</a>			
Э2	интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники <a href="http://www.computeIta.ru">http://www.computeIta.ru</a>			
Э3	сайт Информационных технологий <a href="http://inftech.webservis.ru">http://inftech.webservis.ru</a>			
Э4	электронный журнал Открытые системы <a href="http://www.osp.ru">http://www.osp.ru</a>			

Э5	российский общеобразовательный портал <a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Операционная 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).
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Информационно-правовой портал Гарант.ру <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
6.3.2.2	Справочно-правовая система Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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.