

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.05.2021 09:42:23

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576511a8999f3190892af53989420420336ffbf573a434e57789



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Благовещенский государственный педагогический университет»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Рабочая программа дисциплины**

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. декана физико-математического фа-  
культета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **Т.А. Меределина**

**«29» декабря 2021 г**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОПЦ.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификация выпускника  
Программист**

**Принята на заседании кафедры  
информатики и методики преподавания информатики  
(протокол № 5 от «29» декабря 2021 г.)**

**Благовещенск 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>18</b>

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** изучение основ построения и функционирования компьютерных инфокоммуникационных сетей, принципов управления и диагностики инфокоммуникационных сетей с помощью различного прикладного программного обеспечения.

## **1.2 Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОПЦ.11).

## **1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины обучающийся должен

### **уметь:**

- Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
- Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

### **знать:**

- Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- Принципы пакетной передачи данных;
- Понятие сетевой модели;
- Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

**1.5 Общая трудоемкость** дисциплины «Компьютерные сети» составляет 104 ч. максимальной учебной нагрузки обучающегося, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 88 часов; самостоятельной работы обучающегося – 10 часов.

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и лабораторных. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по темам и разделам. Программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

## 1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>104</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
в том числе:	
- лекции	46
- лабораторные занятия	42
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
<b>Консультации</b>	2
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	4

## 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
<b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> Понятие «компьютерная сеть». Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости, по уровню административной поддержки, по топологии. Методы доступа к сети передачи данных. Сетевые модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Стек TCP/IP.	10
	<i>Лабораторные занятия:</i> Построение схемы компьютерной сети. Преобразование форматов адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	8
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка к лабораторной работе.	2
<b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных. <b>Коммуникационное оборудование сетей.</b> Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	14
	<i>Лабораторные занятия:</i> Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	12

	Построение одноранговой сети.	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка к лабораторной работе.	3
<b>Тема 3. Передача данных по сети.</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> <b>Теоретические основы передачи данных.</b> Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. <b>Протоколы и стеки протоколов.</b> Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. <b>Типы адресов стека TCP/IP.</b> Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS	12
	<i>Лабораторные занятия:</i> Настройка протоколов TCP/IP в ОС. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP. Решение проблем с TCP/IP. Настройка удаленного доступа к компьютеру.	12
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка к лабораторной работе.	3
<b>Тема 4. Сетевые архитектуры</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	10
	<i>Лабораторные занятия:</i> Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах.	10
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка к лабораторной работе.	2
<b>Консультации</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		<b>4</b>
<b>Всего:</b>		<b>104</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия компьютерного класса – учебная аудитория для проведения всех видов учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы.

Комплект учебной мебели, компьютерные столы, аудиторная доска, компьютеры с установленным лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экспозиционный экран, 11 персональных компьютеров.

Используемое программное обеспечение: Microsoft®WINEDUperDVC AllLng Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

#### Основная литература

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475896>

#### Дополнительная литература

1. Смелянский, Руслан Леонидович. Компьютерные сети. В 2 т. : учебник для студ. вузов / Р. Л. Смелянский. - М. : Академия. - (Высшее профессиональное образование). Т. 1 : Системы передачи данных. - 2011. - 296 с. - 10 экз.

2. Смелянский, Руслан Леонидович. Компьютерные сети. В 2 т. : учебник для студ. вузов / Р. Л. Смелянский. - М. : Академия. - (Высшее профессиональное образование). Т. 2 : Сети ЭВМ. - 2011. - 239 с. - 10 экз.

3. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для студ. вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - М. ; СПб. [и др.] : Питер, 2010. - 943 с. : ил. - (Учебник для вузов). - 10 экз.

#### Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Открытое образование» – <https://openedu.ru>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://srtv.fcior.edu.ru>

3. Реестр российского программного обеспечения – <https://reestr.digital.gov.ru>

#### Электронно-библиотечные ресурсы

1. ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <https://urait.ru>

2. Полпред (обзор СМИ). – Режим доступа: <https://polpred.com/news>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, тестирования, собеседований, а также выполнения обучающимися лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля результатов обучения
<b>Умения:</b> – Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных	Собеседование Тест Лабораторные работы  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения лабораторных работ  Защита (в форме собеседования) лабора-

<p>программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>– Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>– Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li> <li>– Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>– Принципы пакетной передачи данных;</li> <li>– Понятие сетевой модели;</li> <li>– Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>– Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>– Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</li> </ul>	<p>торных работ</p>
--	---------------------

## 5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемая компетенция	Показатели освоения компетенций
<p><b>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li> <li>• Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>• Принципы пакетной передачи данных;</li> <li>• Понятие сетевой модели;</li> <li>• Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>• Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>• Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>• Строить и анализировать модели компью-</li> </ul>

	<p>терных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>• Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>• Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>• Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>• Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приемами анализа и конфигурации компьютерных сетей;</li> <li>• Навыками работы с сетевыми протоколами;</li> </ul>
--	---

**Задание 1** Доступ компьютера к сети возможен с помощью (несколько правильных ответов):

сетевой карты, модема, принтер, коммутатор, веб-камера

Ответ: Сетевая карта, модем, коммутатор.

**Задание 2.** Предоставляющий свои ресурсы в сеть компьютер – это Пользовательский, клиент, сервер

Ответ: сервер

**Задание 3.** Фильтровать трафик согласно физическим адресам – это функция

Ответ: коммутатора

**Задание 4.** Ситуация такова: директор поручает сотруднику технического отдела подобрать соответствующий компьютер в кабинет и говорит: «Я много работаю с документацией, общаюсь с клиентами и заказчиками провожу онлайн-совещания». Какой компьютер сотрудник технического отдела подберет директору. Обоснуйте ответ

Ответ: Пользовательский компьютер с периферийными устройствами web-камера, колонки, с настройкой доступа в интернет, возможна выделенная линия или виртуальный канал, опционально – принтер.

**Задание 5.** Браузеры (например, Atom) являются 1) серверами Интернета; 2) почтовыми программами; 3) средством создания Web-страниц; 4) средством просмотра Web-страниц; 5) средством ускорения работы коммуникационной сети.

Ответ: средством просмотра Web-страниц

**Задание 6.** Ответы на запрос поисковому серверу располагаются в порядке 1) убывания релевантности; 2) возрастания релевантности; 3) без разницы.



Ответ: убывания релевантности;

**Задание 7.** Поле в системе, куда пользователь вводит свой запрос – это...

Ответ: поисковая строка

**Задание 8.** Вы устраиваетесь на работу в организацию, которая решает различные научно-технические задачи, работает с большими объемами данных. дорогостоящими специализированными программами, которые поддерживают клиент-серверную технологию. Какую конфигурацию сети Вы предложите руководству? Ответ обоснуйте

Ответ: Сеть с выделенным сервером, на котором будут установлены специализированные программы, файловым сервером с зеркалом для повышения надежности хранения данных и шлюзом для обеспечения контролируемого доступа к внешним ресурсам.

**Задание 9.** Работа в команде будет более эффективной, если:

- 1) цель работы осознают все члены команды;
- 2) цель будет знать руководитель проекта;
- 3) достаточно, что цель будут знать заказчики

Ответ: Цель работы осознают все члены команды;

Формируемая компетенция	Показатели освоения компетенций
<b>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</b>	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li><li>• Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li><li>• Принципы пакетной передачи данных;</li><li>• Понятие сетевой модели;</li><li>• Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li><li>• Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li><li>• Адресацию в сетях, организацию межсетевых взаимодействия.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li><li>• Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li><li>• Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li><li>• Выполнять схемы и чертежи по специально-</li></ul>

	<p>сти с использованием прикладных программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>• Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>• Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приемами поиска и систематизации информации;</li> <li>• Навыками работы с распространенным ПО для поиска информации.</li> </ul>
--	--

**Задание 10.** К сервисам управления проектами не относятся:

- 1) Trello,
- 2) ЛидерТаск,
- 3) YouGile,
- 4) NetEmul

Ответ: NetEmul

**Задание 11.** Технология, позволяющая использовать невосполнимое время жизни в соответствии со своими личными и бизнес-целями и ценностями:

Ответ: Тайм-менеджмент

**Задание 12.** Для чего предназначены CRM?

Ответ: Для совместной работы команды и контроля рабочих процессов в организации.

**Задание 13** Задан адрес электронной почты в сети Интернет: username@mtu-net.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?

- 1) ru
- 2) mtu-net.ru
- 3) username
- 4) mtu-net

Ответ: username

**Задание 14.** Провайдер – это:

- 1) владелец узла сети, с которым заключается договор на подключение к его узлу;
- 2) специальная программа для подключения к узлу сети;
- 3) владелец компьютера с которым заключается договор на подключение его компьютера к узлу сети;
- 4) аппаратное устройство для подключения к узлу сети.

Ответ: владелец узла сети, с которым заключается договор на подключение к его узлу;

**Задание 15.** Основной документ проекта, которым заказчик устанавливает цели и задачи проекта, его технические и иные значимые характеристики -

Ответ: техническое задание.

**Задание 16.** В техподдержку позвонил клиент. По некоторым признакам Вы сделали вывод, что он не хочет сам решать проблему. По каким?

Ответ: Начал запрос со слова «Настройте», подчеркивает, что инструкции не понятны, а предлагаемые действия не выполнимы.

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Показатели освоения компетенций</b>
<b>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li><li>• Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li><li>• Принципы пакетной передачи данных;</li><li>• Понятие сетевой модели;</li><li>• Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li><li>• Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li><li>• Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li><li>• Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li><li>• Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li><li>• Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li><li>• Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li><li>• Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li><li>• Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Приемами поиска и систематизации информации;</li><li>• Навыками работы с распространенным ПО для поиска информации.</li></ul>

**Задание 17.** Для моделирования сетевого взаимодействия можно использовать программы:

- 1) NetEmul,
- 2) Impess,
- 3) Robowin,
- 4) GNS3

Ответ: NetEmul, GNS3

**Задание 18.** Все процедуры преобразования данных выполняются вручную человеком, без применения каких-либо технических средств.

- 1) Автоматизированные системы
- 2) Система ручной обработки
- 3) Автоматические системы
- 4) Технические системы

Ответ: Система ручной обработки

**Задание 19.** Коммуникационная система, обеспечивающая сбор, передачу, переработку информации об объекте, снабжающая работника любой информацией для решения текущей задачи - это

Ответ: информационная система.

**Задание 20.** Что такое почтовый клиент?

Ответ: программа для централизованного управления разными почтовыми ящиками. позволяет принимать и отправлять письма, сортировать входящие сообщения, настраивать уведомления

**Задание 21.** Организации- источники сетевых стандартов:

- 1) ООН,
- 2) ISO,
- 3) ITU,
- 4) IEEE,
- 5) ЮНЕСКО

Ответ: ISO, ITU, IEEE,

**Задание 22.** Расположите в порядке принятия документов: Impess,

Ответ: Предложение стандарта, проект стандарта, стандарт Interet,

**Задание 23.** Документы, принятые стандартизирующими организациями, могут иметь статус: Required Status — соблюдение...

Ответ: обязательно.

**Задание 24.** Что такое открытые спецификации?

Ответ: опубликованные, общедоступные спецификации, соответствующие стандартам и принятые в результате достижения согласия после всестороннего обсуждения всеми заинтересованными сторонами.

Формируемая компетенция	Показатели освоения компетенций
<p><b>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных сетей</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li> <li>• Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>• Принципы пакетной передачи данных;</li> <li>• Понятие сетевой модели;</li> <li>• Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>• Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>• Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>• Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li> <li>• Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>• Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>• Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>• Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>• Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>техникой установки, настройки и обслуживания компьютерных сетей.</b></li> </ul>

**Задание 25.** Замкнутую цепочку представляет данная схема соединения компьютеров:

- 1) кольцо
- 2) звезда
- 3) шина

Ответ: кольцо

**Задание 26.** Что должен иметь каждый компьютер или принтер подключенный к локальной сети:

- 1) сетевой адаптер
- 2) маршрутизатор
- 3) коммутатор

Ответ: сетевой адаптер.

**Задание 27.** Адресами конечных узлов сети НЕ могут быть:

- 1) 10.10.111.11,
- 2) 10.11,121.0,
- 3) 184.123.124.125,
- 4) 192.168.345.231

Ответ: 10.11,121.0, 192.168.345.231.

**Задание 28.** Определите соответствие:

Ответ: Характеристики существующих компьютеров – исходные данные, выбор оборудования – сетевые решения.

**Задание 29.** Определите соответствие:

Ответ: предоставление ресурсов сеть – сервер; формирует запрос на ресурсы – клиент.

**Задание 30.** Установите правильную последовательность установки сетевой карты:

Ответ: выключить и обесточить вычислительную систему, снять защитный кожух системного блока, и установить сетевую карту в слот, соответствующий ее интерфейсу.

**Задание 31.** LAN – это ..

Ответ: обозначение локальной компьютерной сети

**Задание 32.** В сети 192.168.3.213/25 может быть не более ... хостов.

Ответ: 126.

**Задание 33.** Что означает термин «датаграмма»?

Ответ: Самостоятельный пакет, движущийся по сети независимо от других пакетов.

**Задание 34.** Опишите особенности коммутации пакетов.

Ответ: информация, передаваемая по сети, разбивается на отделенные друг от друга порции данных, называемых **пакетами**. Каждый пакет снабжен **заголовком**, в котором содержится адрес назначения и другая вспомогательная информация (длина поля данных, контрольная сумма и др.), используемая для доставки пакета адресату.

Формируемая компетенция	Показатели освоения компетенций
<p><b>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li> <li>• Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>• Принципы пакетной передачи данных;</li> <li>• Понятие сетевой модели;</li> <li>• Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>• Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>• Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>• Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li> <li>• Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>• Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>• Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>• Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>• Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приемами защиты ПО.</li> </ul>

**Задание 35.** У какой топологии самый высокий уровень безопасности:

- 1) звезда
- 2) шина
- 3) кольцо

Ответ: звезда.

**Задание 36.** К биометрическим системам защиты информации относятся системы идентификации по:

- 1) отпечаткам пальцев

- 2) характеристикам речи
- 3) радужной оболочке глаза
- 4) изображению лица
- 5) геометрии ладони руки
- 6) росту
- 7) весу
- 8) цвету глаз
- 9) цвету волос

Ответ: 1,2,3,4,5

**Задание 37.** Какие из паролей являются надёжными?

- 1) Alex\*2001%&&676
- 2) 19032001
- 3) 12345678
- 4) Vbif20hvjfyjd01

Ответ: Alex\*2001%&&676, Vbif20hvjfyjd01

**Задание 38.** Что является правилом безопасного использования мобильных устройств?

- 1) Установка приложения, шифрующие данные
- 2) Использование защищённые Wi-Fi сетей
- 3) Изучение прав, запрашиваемые мобильными приложениями
- 4) Использование только проверенных мобильных сервисов
- 5) Установка соединения по рекомендации

Ответ: 1,2,3,4

**Задание 39.** Расположить в порядке увеличения защищенности:

Ответ: сеть на витой паре 7 категории, Wi-Fi, оптическая беспроводная связь.

**Задание 40.** Установить соответствие:

- 1) сигнатура - это некоторая постоянная последовательность программного кода, специфичная для конкретной вредоносной программы.
- 2) алгоритмы эвристического сканирования, т.е. анализа последовательности команд в проверяемом объекте.

Ответ: 1) – для поиска известных вредоносных программ; 2) – для поиска новых вирусов.

**Задание 41.** Встроенный межсетевой экран, обеспечивающий безопасность, называется...

Ответ: брандмауэр.

**Задание 42.** Программы, которые реализуют распределённые атаки с разных компьютеров, причём без ведома пользователей заражённых компьютеров – это

Ответ: DDos – программы.

**Задание 43.** Что такое руткит?



Ответ: программа или набор программ для скрытого взятия под контроль взломанной системы. Это утилиты, используемые для сокрытия вредоносной активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами.

**Задание 44.** Для чего предназначен Межсетевой экран?

Ответ: блокировать хакерские DoS - атаки, не пропуская на защищаемый компьютер сетевые пакеты с определённых серверов, не допускать проникновение на защищаемый компьютер сетевых червей, препятствовать троянским программам отправлять конфиденциальную информацию о пользователе и компьютере

**Составитель:** Войцеховская М.Ф., кандидат педагогических наук, доцент

## **6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2023/2024 уч. г.**  
РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол №9 от 26 июня 2023 г.).