

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
Дата подписания: 10.06.2024 16:47:51  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение  
к ППСЗ по специальности  
09.02.07 Информационные  
системы и программирование

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

**для специальности**

### **09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ**

**ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ – 2024**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО

**09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификации выпускника Программист.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 распространённых протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействие.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

**- общие:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- профессиональные:

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.3.3 В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

**ЛР 5.** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 13.** Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

**ЛР 17.** Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

**ЛР 18.** Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

**ЛР 19.** Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

**ЛР 22** Приобретение навыков общения и самоуправления.

**ЛР 23.** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	28
Самостоятельные	9
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена-4 семестр</b>	<b>7</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.11 «Компьютерные сети»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Роль и место знаний по дисциплине «Компьютерные сети» в сфере профессиональной деятельности. Основные понятия компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
<b>Раздел 1. Сетевые модели</b>			
<b>Тема 1.1. Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI</b>	Программные и аппаратные средства компьютерных сетей.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Сети одноранговые и клиент/сервер	2	
	Способы коммутации.	2	
	Топология сетей.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Многоуровневые КС и эталонная модель взаимосвязи открытых систем.	2	ПК 4.1, ПК 4.4
	Сетезависимые и сетезависимые уровни.	2	
<b>Тема 1.2. Качество КС и типы каналов связи</b>	Показатели качества КС.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Типы каналов связи.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Цифровые каналы и кодирование дискретной информации	2	ПК 4.1, ПК 4.4
<b>Раздел 2. Локальные и корпоративные компьютерные сети</b>			
<b>Тема 2.1. Линии связи компьютерных сетей</b>	Типы линий связи КС.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Характеристики линий связи	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Стандарты кабелей	2	ПК 4.1, ПК 4.4
	Беспроводные кабели связи	2	
<b>Тема 2.2. Локальные компьютерные сети</b>	Общая характеристика локальных сетей	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Методы доступа к среде передачи данных	2	
	Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов	2	
	Приоритетный доступ	2	
	<b>Практические занятия:</b>		

	Маркерные методы доступа	2	ПК 4.1, ПК 4.4
	Сети Ethernet	2	
	Локальные сети на основе маркерной шины	2	
	Сети на основе маркерного кольца	2	
	Высокоскоростные локальные сети	2	
	Самостоятельная	2	
<b>Раздел 3. Сетевые операционные системы</b>			
<b>Тема 3.1. Сетевые операционные системы</b>	Классификация ОС	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Обобщенная Структура ОС	2	
	Модель клиент - сервер	2	
	Сетевые ОС UNIX и LINUX	4	
	Семейство сетевых ОС Windows Server	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Администрирование сети Windows Server	2	ПК 4.1, ПК 4.4
<b>Тема 3.2. Территориальные сети</b>	Структура территориальных сетей	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Сервисы Internet	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Виды конференц - связи	2	ПК 4.1, ПК 4.4
	Web - технологии	2	
	Самостоятельная	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен	7	
<b>Всего</b>		<b>84</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 201

<b>Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» № 201</b>	<u>Оборудование:</u> доска, стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученические, стулья ученические, Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб);, стационарный проектор, стационарный экран; программное обеспечение общего и профессионального назначения (ОС MS Windows 7 Adobe Reader DC, 7-Zip, WinRar, Microsoft Office 2013 (Word, Excel, Power Point), Microsoft Visio Professional 2013, Kompas 3D v14, комплект наглядных пособий (плакаты, схемы), учебно-методический комплекс по дисциплине Компьютерные сети.
---	---

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### 3.2.1 Основные источники:

1. Сысоев, Э. В. Администрирование компьютерных сетей: учебное пособие / Э. В. Сысоев, А. В. Терехов, Е. В. Бурцева. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-1802-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85916.html> (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. —М.: ОИЦ «Академия» 2017.

#### 3.2.2 Дополнительные источники

#### 3.2.3 Электронные образовательные программы:

#### 3.2.4 Интернет – ресурсы

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при проведении промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Основные показатели обучения	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</p> <p>Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</p> <p>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<p><i>Организует и конфигурировать компьютерные сети;</i></p> <p><i>Строит и анализирует модели компьютерных сетей;</i></p> <p><i>Эффективно использует аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</i></p> <p><i>Выполняет схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</i></p> <p><i>Работает с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</i></p> <p><i>Устанавливает и настраивать параметры протоколов;</i></p> <p>Обнаруживает и устраняет ошибки при передаче данных;</p> <p>Демонстрирует:</p> <p><i>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</i></p> <p><i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</i></p>	<p>- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>- Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>- Оценка выполнения практического задания(работы)</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</p>	<p><i>Принципы пакетной передачи данных;</i></p> <p>- <i>Понятие сетевой модели;</i></p> <p>- <i>Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</i></p> <p><i>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и</i></p>	<p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (дифференцирова</p>



<p>Принципы пакетной передачи данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие сетевой модели;</li> <li>– Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> </ul> <p>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия</p>	<p><i>особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</i></p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия.</p>	<p>нный зачет)</p>
--	--	--------------------

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка, наблюдение, тестирование</i></p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</li> </ul>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет текстовые документы по заданной тематике, выступает с докладами</li> </ul>	

социального и культурного контекста		
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся умеет пользоваться нормативно-правовой документацией, технической литературой и современными научными разработками в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</li> <li>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</li> </ul>	

## 5. Перечень используемых методов обучения:

### 5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).*

### 5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).*