

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС  
Дата подписания: 14.01.2025 10:39:18  
Уникальный программный ключ:  
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

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**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки 2022)*

## **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
- распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия.

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 или личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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                                 | 8                      |                               |                |
| <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<br/>«Программного<br/>обеспечения и<br/>сопровождения<br/>компьютерных<br/>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<br>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 настраивает 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 межсетевого воздействия</p> | <p><i>особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</i></p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевого 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> </ul>   |   |
| <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> <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>  | <p>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;<br/>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p> |  |
| <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>- обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет текстовые документы по заданной тематике, выступает с докладами</p>  |  |
| <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>   | <p>- обучающийся умеет пользоваться нормативно-правовой документацией, технической литературой и современными научными разработками в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;<br/>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</p>    |  |

## 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).*