

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины**

**ОП.11 Компьютерные сети**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

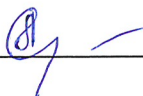
**Квалификация программист**

Рассмотрено и согласовано методической комиссией  
программирования и компьютерных дисциплин

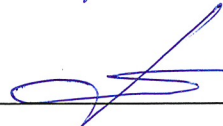
Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44936, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования.

Председатель методической комиссии

  
Сердюк Светлана Анатольевна

Заместитель директора

  
Захаров Владимир Викторович

Составитель(и): Губанова Ирина Александровна, преподаватель Колледжа  
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                 | стр. |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ                        | 6    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 7    |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 11   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15   |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.11 Компьютерные сети**

### **1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

### **1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной 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.

### 1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

| № п/п                                 | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения                                                                                                                                                                                                              | №, наименование темы                       | Количество часов | Обоснование включения в программу    |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| 1.                                    |                                             | Знать основные принципы организации и функционирования современных локальных и территориальных компьютерных сетей                                                                                                                          | Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети | 4                | Формирование ПК 4.1, 4.4             |
| 2.                                    |                                             | Знать принципы работы сетевых протоколов и сетевых устройств, классификацию сетевого оборудования. Уметь рассчитывать необходимые ресурсы для монтажа и определять методы поиска неисправностей в процессе настройки и отладки работы сети | Тема 3. Передача данных по сети.           | 4                | Формирование ПК 6.1, 6.5, ПК 7.1-7.3 |
| 3.                                    |                                             | Знать основные преимущества и недостатки технологий. Уметь Подключать и настраивать глобальную сеть                                                                                                                                        | Тема 4. Сетевые архитектуры                | 4                | Формирование ПК 9.4, 9.6, 9.10       |
| <b>Всего часов вариативной части:</b> |                                             |                                                                                                                                                                                                                                            |                                            | <b>12</b>        |                                      |

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся – 60 часов, включая:  
 учебную нагрузку обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 60 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1  | Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.                                                        |
| ПК 4.4  | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.                                                             |
| ПК 5.3  | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.                                                   |
| ПК 6.1  | Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.                                                                            |
| ПК 6.5  | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.                                  |
| ПК 7.1  | Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.                                                             |
| ПК 7.2  | Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.                                                                                          |
| ПК 7.3  | Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.           |
| ПК 9.4  | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.                                         |
| ПК 9.6  | Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.                                                                                |
| ПК 9.10 | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет                                                                               |
| 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 4    | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                   |
| ОК 5    | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 9    | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                               |
| ОК 10   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети

| Коды компетенций                                                                                          | Наименование разделов, тем                              | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины        |                                            |                                 |                                |              |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|
|                                                                                                           |                                                         |             | Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем |                                            |                                 | Самостоятельная учебная работа | консультации | Промежуточная аттестация |
|                                                                                                           |                                                         |             | Теоретическое обучение, часов                                   | Лабораторные и практические занятия, часов | Курсовая работа (проект), часов |                                |              |                          |
| 1                                                                                                         | 2                                                       | 3           | 4                                                               | 5                                          | 6                               | 7                              | 8            | 9                        |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5, ПК 7.1-7.3, ПК 9.4, 9.6, 9.10 | <b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b>       | 14          | 14                                                              | -                                          | -                               | -                              | -            | -                        |
|                                                                                                           | <b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b> | 10          | 4                                                               | 6                                          | -                               | -                              | -            | -                        |
|                                                                                                           | <b>Тема 3. Передача данных по сети.</b>                 | 20          | 12                                                              | 8                                          |                                 | -                              |              |                          |
|                                                                                                           | <b>Тема 4. Сетевые архитектуры</b>                      | 14          | 12                                                              | 2                                          | -                               | -                              | -            | -                        |
| Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет                                                        |                                                         | 2           | -                                                               | 2                                          | -                               | -                              | -            | -                        |
| Всего часов:                                                                                              |                                                         | 60          | 42                                                              | 18                                         | -                               | -                              | -            | -                        |

## 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.11 Компьютерные сети

| Наименование разделов и тем                             | № занятия | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b>       |           | <b>Содержание учебного материала.</b><br><b>Понятие компьютерной сети</b> (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). <b>Классификация компьютерных сетей</b> по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии. <b>Методы доступа к среде передачи данных.</b> Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. <b>Сетевые модели.</b> Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP. | <b>14</b>   |
|                                                         |           | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>14</b>   |
|                                                         | 1         | 1 Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2           |
|                                                         | 2         | 2 Классификация компьютерных сетей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           |
|                                                         | 3         | 3 Базовые топологии компьютерных сетей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           |
|                                                         | 4         | 4 Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2           |
|                                                         | 5         | 5 Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |
|                                                         | 6         | 6 Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           |
|                                                         | 7         | 7 Сетевые модели. Модель OSI/ISO в сетях. Передача данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2           |
| <b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b> |           | <b>Содержание учебного материала.</b><br><b>Физические среды передачи данных.</b> 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.<br><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.                                                                                                                 | <b>10</b>   |
|                                                         |           | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>    |
|                                                         | 8         | 1 Физические среды передачи данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           |
|                                                         | 9         | 2 Коммуникационное оборудование сетей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           |
|                                                         |           | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>    |



| Наименование разделов и тем            | № занятия | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем часов |
|----------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                        | 10        |                                                                                         | Лабораторная работа №1. Построение схемы компьютерной сети                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |
|                                        | 11        |                                                                                         | Лабораторная работа №2. Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           |
|                                        | 12        |                                                                                         | Лабораторная работа №3. Подключение и настройка сетевого адаптера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           |
| <b>Тема 3. Передача данных по сети</b> |           |                                                                                         | <p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p><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.</p> <p><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.</p> <p><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.</p> | <b>22</b>   |
|                                        |           |                                                                                         | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>12</b>   |
|                                        | 13        | 1                                                                                       | Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |
|                                        | 14        | 2                                                                                       | Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2           |
|                                        | 15        | 3                                                                                       | Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |
|                                        | 17        | 4                                                                                       | Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           |
|                                        | 20        | 5                                                                                       | Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2           |
|                                        | 21        | 6                                                                                       | Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |
|                                        |           |                                                                                         | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8</b>    |
|                                        | 16        | 1                                                                                       | Лабораторная работа № 4. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           |
|                                        | 18        | 2                                                                                       | Лабораторная работа № 5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |
|                                        | 19        | 3                                                                                       | Лабораторная работа № 6. Решение проблем с TCP/IP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           |
|                                        | 22        | 4                                                                                       | Лабораторная работа № 7. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |
| <b>Тема 4. Сетевые</b>                 |           |                                                                                         | <p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>15</b>   |

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                             |                                                                               | Объем часов |
|-----------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| архитектуры                 |           | Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия. |                                                                               |             |
|                             |           |                                                                                                                                                     | <b>Лекции</b>                                                                 | <b>12</b>   |
|                             | 23        | 1                                                                                                                                                   | Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet.                 | 2           |
|                             | 24        | 2                                                                                                                                                   | Технологии TokenRing и FDDI.                                                  | 2           |
|                             | 25        | 3                                                                                                                                                   | Расчет Ethernet – сетей, состоящих из сегментов различных технологи           |             |
|                             | 26        | 4                                                                                                                                                   | Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей.         | 2           |
|                             | 27        | 5                                                                                                                                                   | Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия. | 2           |
|                             | 28        | 6                                                                                                                                                   | Подключение и настройка глобальной сети. Настройка беспроводной сети Wi-Fi.   |             |
|                             |           |                                                                                                                                                     | <b>Лабораторные работы</b>                                                    | <b>2</b>    |
|                             | 29        | 1                                                                                                                                                   | Лабораторная работа №8. Настройка удаленного доступа к компьютеру             | 2           |
|                             | 30        |                                                                                                                                                     | <b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачет                     | <b>2</b>    |
|                             |           |                                                                                                                                                     | <b>Всего часов:</b>                                                           | <b>63</b>   |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета, лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», полигона вычислительной техники.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

Оборудование лабораторий (рабочих мест лабораторий):

- компьютеры для обучающихся и компьютер преподавателя;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- инструкции к лабораторным работам;
- раздаточный материал.

Оборудование полигона вычислительной техники:

- компьютеры для студентов и компьютер преподавателя;
- сервер;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- комплект учебно-методической документации.

#### **4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий и лабораторных работ обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы проектирования баз данных – должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия, лабораторные работы должны проводиться в учебном кабинете, лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» или полигоне вычислительной техники.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

##### **текущий контроль:**

опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий и т.д.

**промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.

### 4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фамилия, имя, отчество преподавателя | Губанова Ирина Александровна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Образование                          | высшее, специалист, Луганский государственный педагогический университет имени Тараса Шевченко, 2000г., АН №13344071, Математика и основы информатики, учитель математики и основ информатики.<br>магистр, Луганский государственный университет имени Владимира Даля, 2015 г., 81-21-023, Педагогика высшей школы, преподаватель высшего учебного заведения.                                                                                                                               |
| Курсы повышения квалификации         | курсы повышения квалификации в образовательном центре «ИТ- перемена», г. Курган, по дополнительной профессиональной программе «Использование информационно-коммуникационных технологий в процессе реализации ФГОС СПО», длительность курсов 72 часа, удостоверение ИТ 45131177, от 09.01.2024 г.                                                                                                                                                                                            |
|                                      | курсы повышения квалификации: «Инновационные педагогические технологии в рамках реализации ФГОС СПО по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»», в ООО «Международная академия современного обучения «Велес»», г. Таганрог, длительность курсов 108 часов, удостоверение 612420821198, от 05.02.2024 г.                                                                                                                                                                       |
|                                      | курсы повышения квалификации: «Совершенствование методики преподавания дисциплин в ОО СПО в соответствии с требованиями обновленного ФГОС СПО» для преподавателей дисциплин профессионального цикла по укрупненной группе специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» Институт дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения, г. Луганск, длительность курсов 72 часов, удостоверение 813104285425, от 29.02.2024 г. |
| Категория, педагогическое звание     | высшая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### **4.4. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).**

Основные источники:

1) Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. – Москва: Академия, 2020. – 192 с.

2) Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1714105> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3) Основы сетей передачи данных : курс лекций: учебное пособие/ Издание второе / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер - М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет Информационных Технологий», 2016. – 220 с.

4) Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.И. Попов, Н.В. Максимов. – М.: Форум, Инфра-М, 2016. – 464 с.: ил.

Дополнительные источники:

1) Гагарина Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475704> (дата обращения: 13.12.2021).

2) Колбин, Р. В. Глобальные и локальные сети. Создание, настройка и использование / Р.В. Колбин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 56 с.

3) Минаев, И.Я. 100% самоучитель. Локальная сеть своими руками (+ CD-ROM) / И.Я. Минаев. – М.: Технолоджи-3000, 2016. – 368 с.

4) Паттерсон Д. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем / Д. Паттерсон, Дж. Хеннесси – СПб.: Питер, 2012. – 784 с.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Основные показатели оценки результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                             |
| <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 межсетевого воздействия</li> </ul> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые</p> | <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</p> <p>Решение ситуационной задачи....</p> <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ошибки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Уметь:</b><br>– Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;<br>– Строить и анализировать модели компьютерных сетей;<br>– Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;<br>– Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;<br>– Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);<br>– Устанавливать и настраивать параметры протоколов;<br>– Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.<br>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.<br>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование.... Самостоятельная работа.<br>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)<br>Оценка выполнения практического задания(работы)<br>Оценка выполнения лабораторной работы |