

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Торезский колледж (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Донецкая академия управления и государственной службы»  
**(Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»)**

**СОГЛАСОВАНО**

Врио заместителя директора  
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»  
\_\_\_\_\_ О. В. Дорожкина  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Торезского колледжа  
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»  
\_\_\_\_\_ И.В. Крикуненко  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Компьютерные сети**  
по специальности  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
очной формы обучения

Контур Кристо

владелец

г. Торез,  
2024

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер  
срок действия

1  
FD2160431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №444936) (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик: Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

Разработчик: преподаватель Ерощенко Алексей Николаевич

Одобрена и рекомендована с целью практического применения предметно-цикловой комиссией профессиональных дисциплин протокол №1 от «02» сентября \_\_\_\_ 2024 г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ к.э.н. Колесник Л. Р.

Рабочая программа переутверждена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_\_ заседания ПЦК от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения  
(см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

Рабочая программа переутверждена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_\_ заседания ПЦК от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения  
(см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

**Контур Кристо**

владелец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер  
срок действия

2  
F32160431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИН</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

**Контур Кристо**

владелец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер  
срок действия

FD2160431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.11 Компьютерные сети принадлежит к общепрофессиональному циклу.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, 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	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;	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

Контур Кристо

владелец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер  
срок действия

4  
FD2460431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	104
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	46
<i>Самостоятельная работа</i>	4
консультация	2
Промежуточная аттестация- экзамен	6

**Контур Кристо**

владелец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер  
срок действия

5 FD2160431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

#### 1.4. Тематический план и содержание дисциплины ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие компьютерной сети	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, 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
	<p><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.</p>		
	<p><b>Методы доступа к среде передачи данных.</b> Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.</p>		
<p><b>Сетевые модели.</b> Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.</p>			
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, 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
	<p><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.</p>		
	<p><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.</p>		

**Контур Крипто**

владелец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер **6**  
срок действия

FD2160431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

<b>Тема 3. Передача данных по сети.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, 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>Теоретические основы передачи данных.</b> Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.		
	<b>Протоколы и стеки протоколов.</b> Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		
	<b>Типы адресов стека TCP/IP.</b> Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.		
<b>Тема 4. Сетевые архитектуры</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, 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
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Перечень практических работ:</b>		46	
1. Построение схемы компьютерной сети		6	
2. Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet		6	
3. Построение двуранговой сети		6	
4. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах		6	
5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP		6	
6. Решение проблем с TCP/IP		6	

Контур Кристо

владелец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер 7  
срок действия

FD2160431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

	7.Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	6	
	8.Настройка удаленного доступа к компьютеру	4	
	<b>Промежуточная аттестация- экзамен</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>104</b>	

**Контур Крипто**

владелец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер  
срок действия

8  
FD2160431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

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

Лаборатория разработки модулей программного обеспечения для компьютерных сетей, осуществление интеграции программных модулей

### 2.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### 2.2.1. Электронные издания

1. «Компьютерные сети» авторов Баринова В. В., Баринова И. В., Пролетарского А. В., Пылькина А. Н. (5-е изд., стер., 2023)

2. «Компьютерные сети. Учебник для СПО», авторы: Д. Н. Буторин, Н. И. Пак и другие. Входит в серию «Среднее профессиональное образование (Лань)». 303 страницы, ISBN 978-5-507-51753-4.

**Контур Крипто**

владелец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"  
Крикуненко Ирина Владимировна

Документ подписан квалифицированной  
электронной подписью 24.07.2025

серийный номер  
срок действия

FD2160431DEE4C7CDAC94CC34FD616BD6AD2EF87  
24.07.2024 - 17.10.2025

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Результаты обучения	Критерии оценки	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>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>Принципы пакетной передачи данных;</p> <p>Понятие сетевой модели;</p> <p>Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</p> <p>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевых взаимодействий</p>	<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, не выполнены учебные задания, содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Тестирование....</p> <p>Контрольная работа ....</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита реферата....</p> <p>Семинар</p> <p>Защита курсовой работы (проекта)</p> <p>Выполнение проекта;</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы) выступление с докладом, сообщением, презентацией...</p> <p>Решение ситуационной задачи....</p> <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)</p>
<p><b>Контур Кристо</b> <span style="float: right;">владелец</span></p>	<p>не освоено, необходимые умения не сформированы, не выполнены учебные задания, содержат грубые ошибки.</p>	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИСследовательский университет «Хайтек»</p> <p>УПРАВЛЕНИЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ»</p> <p>Крикушенко Ирина Владимировна</p>