

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ОГБПОУ «ТТИТ»)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ОГБПОУ «ТТИТ»

\_\_\_\_\_/ Е.В.Дедюхина  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.013 Компьютерные сети  
для специальности:

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Квалификация: Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения: очная

Базовая подготовка

Томск 2025г.

РАССМОТРЕННО  
на заседании ПЦК  
протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального  
образования 09.02.13 Интеграция решений с  
применением технологий искусственного  
интеллекта (утв. Приказом Министерства  
просвещения РФ №1025 от «24» декабря 2024 г.)  
(далее — ФГОС СПО)

Разработчик:

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

Преподаватели:

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

© ОГБПОУ “Томский техникум информационных технологий”

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                 | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                     | 9  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерные сети»: получить знания об: основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы до-ступа 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.

Дисциплина «Компьютерные сети» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                               | Знать                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                   | Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности                                  |
| ОК.02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                        | Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных                       |
| ОК.03      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию |
| ОК.04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      | Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия                                 |
| ОК.05      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                               | Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации         |
| ОК.06      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом                                                            | Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения                  |
|            | гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                                           |                                                                                               |
| ОК.07      | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                             | Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС                      |
| ОК.08      | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                               | Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы                    |
| ОК.09      | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                 | Основы ведения профессиональной документации на разных языках                                 |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                          | 44            | 26                               |
| Курсовой проект (работа)                 | -             | -                                |
| Самостоятельная работа                   | 2             | -                                |
| Консультация                             | 2             |                                  |
| Промежуточная аттестация                 | 2             | -                                |
| Всего                                    | 48            | 26                               |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                              | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем в ак.ч. | Код ОК/ПК |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| <b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b>        | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>6</b>      |           |
|                                                          | <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>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b> | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>      |           |
|                                                          | <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.                                                                                                                                                          |               |           |
|                                                          | <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>Тема 3. Передача данных по сети.</b>                  | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>      |           |
|                                                          | <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><b>Содержание учебного материала</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b>  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.                                                                                                                                                                          |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.                                                                                                                                                                                                   |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></i>                                                                                                                                                                                                                                          |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                             |           |  |
| <b>перечень практических работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение схемы компьютерной сети</li> <li>2. Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet</li> <li>3. Построение одноранговой сети</li> <li>4. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах</li> <li>5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP</li> <li>6. Решение проблем с TCP/IP</li> <li>7. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети</li> <li>8. Настройка удаленного доступа к компьютеру</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>24</b> |  |
| <b>консультация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  |  |
| <b>самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  |  |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>48</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Компьютерные сети: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/572240>

##### **3.2.2 Основные электронные издания**

1. Рабчевский, А. Н. Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Рабчевский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19073-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555886>

2.

3. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544930>

4.

5. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542346>

6.

7. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565914>

8. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1562-1, 978-5-4497-1795-5. — Текст :

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123569>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

9. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов

: Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143685>

10. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116285>.



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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                        | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                   | Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста.<br>Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами.<br>Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.                                                       | промежуточная аттестация в форме решения кейса; защита проектного задания.                          |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                        | Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью.<br>Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками.<br>Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.    | Тестирование по использованию технологий;<br>практическая работа по анализу и обработке информации. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности.<br>Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами.<br>Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований. | Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.           |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      | Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств.<br>Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями.<br>Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.                                                               | Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.                                         |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                               | Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста.<br>Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.<br>Оценка «удовлетворительно» –                                                                                           | Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей.<br>Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами.                                                                                                                         | Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.                                                    |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                            | Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития.<br>Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами.<br>Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.                                        | Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.     |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                                              | Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности.<br>Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана.<br>Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры. | Практические занятия; тестирование физической подготовленности.                                 |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                                | Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках.<br>Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками.<br>Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.                                                                        | Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов. |