

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2026 13:53:54

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c037894b4531616079478909829877e00ff5

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Автономная некоммерческая организация**

**«Образовательная организация высшего образования»**

**«Университет экономики и управления»**

**Факультет экономики, управления и юриспруденции**

**Кафедра управления и бизнес-информатики**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_ Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б1.В.05 Компьютерные сети**

Направление подготовки

**38.03.05 Бизнес-информатика**

Образовательная программа

**Специалист по информационным системам и технологиям**

Квалификация выпускника: бакалавр

Для всех  
форм обучения

г. Симферополь, 2026

| <b>Индекс дисциплины по учебному плану</b>                | <b>Наименование дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Б1.В.05</b>                                            | <b>КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Цель изучения дисциплины                                  | сформировать у обучающихся целостное представление об основах построения, функционирования и использования компьютерных сетей различного масштаба, возможностей их реализации на основе базовых технологий и стандартов.                                                        |
| Место дисциплины в структуре ОПОП                         | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 программы бакалавриата.                                                                                                                                                                 |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ПК-3                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Содержание дисциплины                                     | Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети<br>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей<br>Тема 3. Передача данных по сети<br>Тема 4. Маршрутизация в Интернет<br>Тема 5. Сетевые архитектуры<br>Тема 6. Организация безопасности и защиты данных в вычислительных сетях |
| Общая трудоемкость дисциплины                             | Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)                                                                                                                                                                                                         |
| Форма промежуточной аттестации                            | <b>Зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата                                                                      | 5  |
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата                                                                                                                                                                | 5  |
| 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся      | 6  |
| 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий                                                            | 7  |
| 5. Контроль качества освоения дисциплины                                                                                                                                                                         | 10 |
| 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины                                                                                                                                                                    | 10 |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины                                                                                                                    | 11 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины                                                                                                     | 12 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины                                                                                                                                                  | 12 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 12 |
| 11. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине                                                                                        | 13 |
| 12. Приложение к РПД                                                                                                                                                                                             |    |

# 1. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Цель изучения дисциплины Компьютерные сети – сформировать у обучающихся целостное представление об основах построения, функционирования и использования компьютерных сетей различного масштаба, возможностей их реализации на основе базовых технологий и стандартов.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| Коды компетенции | Результаты освоения ОПОП                                                                                                      | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3             | Способен управлять архитектурой и ИТ-инфраструктурой предприятия, обеспечивать надлежащий уровень информационной безопасности | ПК-2.1. Знает методы анализа архитектуры, ИТ-инфраструктуры предприятия, нормативную документацию, регулирующую отношения в области информационной безопасности;<br>ПК-2.2. Умеет моделировать архитектуру, ИТ-инфраструктуру предприятия, настраивать политики безопасности;<br>ПК-2.3. Владеет навыками управления архитектурой и ИТ-инфраструктурой предприятия, обеспечения надлежащего уровня информационной безопасности. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина Б1.В.05 Компьютерные сети относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика. Дисциплина Компьютерные сети изучается обучающимися очной формы обучения в 5 семестре, очно-заочной формы обучения – в 5 семестре.

При изучении данной дисциплины обучающийся использует знания, умения и навыки, которые сформированы в процессе изучения предшествующих дисциплин: Основы бизнес-информатики, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Информационные системы и технологии в экономике и управлении и др.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины Компьютерные сети, будут необходимы для углубленного и осмысленного восприятия дисциплин: Архитектура и ИТ-инфраструктура предприятия, Управление ИТ-сервисами и контентом и др.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина Компьютерные сети, включает: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Типы задач и задач профессиональной деятельности (организационно-управленческий), к которым готовится обучающийся, определены учебным планом, а именно:

- управлять архитектурой и ИТ-инфраструктурой предприятия, обеспечивать надлежащий уровень информационной безопасности;
- взаимодействие с профильными специалистами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ

## **РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часа.

### **3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)**

#### **Для очной формы обучения**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы 108 часов

| <b>Объём дисциплины</b>                    | <b>Всего часов</b> |
|--------------------------------------------|--------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины              | 108                |
| Контактная работа                          | 38                 |
| Аудиторная работа (всего):                 | 38                 |
| Лекции                                     | 12                 |
| Семинары, практические занятия             | 26                 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 70                 |
| Курсовая работа                            | -                  |
| Зачет                                      | +                  |
| Экзамен                                    | -                  |

#### **Для очно-заочной формы обучения**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы 108 часов

| <b>Объём дисциплины</b>                    | <b>Всего часов</b> |
|--------------------------------------------|--------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины              | 108                |
| Контактная работа                          | 34                 |
| Аудиторная работа (всего):                 | 34                 |
| Лекции                                     | 12                 |
| Семинары, практические занятия             | 22                 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 74                 |
| Курсовая работа                            | -                  |
| Зачет                                      | +                  |
| Экзамен                                    | -                  |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № темы | Наименование темы                                               | Всего      |            | Количество часов  |      |              |      |                  |      |
|--------|-----------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|------|--------------|------|------------------|------|
|        |                                                                 | ОФО        | ОЗФО       | Контактная работа |      |              |      | Внеаудит. работа |      |
|        |                                                                 |            |            | Лекции            |      | Практические |      | Самост. работа   |      |
|        |                                                                 |            |            | ОФО               | ОЗФО | ОФО          | ОЗФО | ОФО              | ОЗФО |
| 1.     | Общие сведения о компьютерной сети                              | 18         | 18         | 2                 | 2    | 6            | 4    | 10               | 12   |
| 2.     | Аппаратные компоненты компьютерных сетей                        | 18         | 18         | 2                 | 2    | 4            | 4    | 12               | 12   |
| 3.     | Передача данных по сети                                         | 18         | 18         | 2                 | 2    | 4            | 4    | 12               | 12   |
| 4.     | Маршрутизация в Интернет                                        | 18         | 18         | 2                 | 2    | 4            | 4    | 12               | 12   |
| 5.     | Сетевые архитектуры                                             | 18         | 18         | 2                 | 2    | 4            | 4    | 12               | 12   |
| 6.     | Организация безопасности и защиты данных в вычислительных сетях | 18         | 18         | 2                 | 2    | 4            | 2    | 12               | 14   |
|        | Всего по дисциплине                                             | 108        | 108        | 12                | 12   | 26           | 22   | 70               | 74   |
|        | Контроль                                                        | -          | -          |                   |      |              |      |                  |      |
|        | <b>Итого</b>                                                    | <b>108</b> | <b>108</b> |                   |      |              |      |                  |      |

##### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

###### Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети.

Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Сетевые модели.

Классификация компьютерных сетей 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. Классификация методов доступа к среде передачи данных. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. Модель OSI. Модель TCP/IP.

###### Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Беспроводные среды передачи данных. Коммуникационное оборудование сетей.

Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Сетевые адаптеры их функции и характеристики. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.

### **Тема 3. Передача данных по сети.**

Теоретические основы передачи данных. Методы кодирования данных при передаче. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Протоколы и стеки протоколов. Типы адресов стека TCP/IP.

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. 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.

### **Тема 4. Маршрутизация в Интернет.**

Маршрутизация в IP-сетях: задача маршрутизации и таблица маршрутизации. Принципы маршрутизации в TCP/IP. Статическая и динамическая маршрутизация.

Настройка таблиц маршрутизации. Протоколы обмена маршрутной информацией.

### **Тема 5. Сетевые архитектуры.**

Технологии локальных и глобальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.

Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.

### **Тема 6. Организация безопасности и защиты данных в вычислительных сетях.**

Основы информационной безопасности компьютерных сетей: основные понятия и определения. Методы обеспечения надежности компьютерных сетей. Методы помехоустойчивого кодирования информации. Линейные блочные коды. Безопасность беспроводных сетей и IoT.

Избыточный код простой четности, код Хемминга и циклический код. Характеристика основных угроз информационной безопасности сетей. Основные методы и средства нейтрализации угроз сетевой безопасности. Программно-аппаратные методы и средства обеспечения сетевой безопасности. Принципы криптографической защиты информации. Методы и средства защиты от удаленных атак через сеть Интернет. Безопасность Wi-Fi-сетей. Особенности обеспечения безопасности IoT-сетей.

#### **4.3. Содержание практических занятий (очная форма обучения)**

| <b>Разделы, темы, дидактические единицы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети (6 часов)</b><br><i>Практическое занятие № 1. Коммуникационные утилиты операционной системы.</i><br>1. Адресация в IP-сетях.<br>2. Системные утилиты сетевой диагностики.<br>3. Выполнение практических заданий.<br><i>Практическое занятие № 2-3. Моделирование проводных компьютерных сетей с использованием прикладных программных.</i><br>1. Сетевые симуляторы.<br>2. Моделирование ЛВС организации.<br>3. Выполнение практических заданий. |
| <b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей (4 часа)</b><br><i>Практическое занятие № 4. Моделирование беспроводных компьютерных сетей с использованием прикладных программных.</i><br>1. Беспроводные технологии передачи данных.<br>2. Моделирование ЛВС организации на базе беспроводных технологий.<br>3. Выполнение практических заданий.<br><i>Практическое занятие № 5. Тестирование коммуникационного оборудования и</i>                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>кабельных систем.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тестирование коммуникационного оборудования.</li> <li>2. Тестирование коммуникационного оборудования и кабельных систем.</li> <li>3. Выполнение практических заданий.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Тема 3. Передача данных по сети (4 часа)</b><br/> <i>Практическое занятие № 6. Настройка IP-адресов и проверка работоспособности протокола TCP/IP.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка IP-адресов.</li> <li>2. Проверка работоспособности протокола TCP/IP.</li> <li>3. Выполнение практических заданий.</li> </ol> <p><i>Практическое занятие № 7. Изучение структуры IP-адреса в сетях TCP/IP. Расчет IP-адреса и маски подсети.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура IP-адреса в сетях TCP/IP.</li> <li>2. Расчет IP-адреса и маски подсети.</li> <li>3. Выполнение практических заданий.</li> </ol>                                                                                                                       |
| <p><b>Тема 4. Маршрутизация в Интернет (4 часа)</b><br/> <i>Практическое занятие № 8-9. Статическая и динамическая маршрутизация.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статическая маршрутизация и ее задание в симуляторе.</li> <li>2. Динамическая маршрутизация и ее задание в симуляторе.</li> <li>3. Выполнение практических заданий.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Тема 5. Сетевые архитектуры (4 часа)</b><br/> <i>Практическое занятие № 10-11. Объединение компьютеров в ЛВС: обжим кабеля.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок обжима прямого кабеля.</li> <li>2. Порядок обжима кроссового кабеля.</li> <li>3. Тестирование ЛВС на работоспособность.</li> <li>4. Выполнение практических заданий.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Тема 6. Организация безопасности и защиты данных в вычислительных сетях (4 часа)</b><br/> <i>Практическое занятие № 12. Изучение алгоритма сжатия Хаффмана</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритм оптимального префиксного кодирования Хаффмана.</li> <li>2. Дерево кода Хаффмана.</li> <li>3. Выполнение практических заданий.</li> </ol> <p><i>Практическое занятие № 13. Оценка изменения отношения сигнал-шум при изменении полосы частот</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теорема Шеннона. Определение пропускной способности канала в зависимости от полосы частот и отношения сигнал-шум.</li> <li>2. Оценка изменения отношения сигнал-шум при изменении полосы частот.</li> <li>3. Выполнение практических заданий.</li> </ol> |

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

| Разделы, темы, дидактические единицы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.</li> <li>2. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера.</li> <li>3. Классификация сетей по топологии.</li> <li>4. Классификация методов доступа к среде передачи данных.</li> <li>5. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA.</li> <li>6. Маркерные методы доступа.</li> <li>7. Модель OSI.</li> <li>8. Модель TCP/IP.</li> </ol> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравнения кабелей.</li> <li>2. Типы сетей, линий и каналов связи.</li> <li>3. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.</li> <li>4. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.</li> <li>5. Сетевые адаптеры их функции и характеристики.</li> <li>6. Классификация сетевых адаптеров.</li> <li>7. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.</li> <li>8. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.</li> </ol>                                                                |
| <p><b>Тема 3. Передача данных по сети.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.</li> <li>2. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.</li> <li>3. Распределение протоколов по назначению в модели OSI.</li> <li>4. Сетевые и транспортные протоколы.</li> <li>5. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.</li> <li>6. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена.</li> <li>7. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей.</li> <li>8. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов.</li> <li>9. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.</li> </ol> |
| <p><b>Тема 4. Маршрутизация в Интернет.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка таблиц маршрутизации.</li> <li>2. Протоколы обмена маршрутной информацией.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Тема 5. Сетевые архитектуры.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологии глобальных сетей.</li> <li>2. Принципы построения глобальных сетей.</li> <li>3. Организация межсетевого взаимодействия</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Тема 6. Организация безопасности и защиты данных в вычислительных сетях.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Избыточный код простой четности, код Хемминга и циклический код.</li> <li>2. Характеристика основных угроз информационной безопасности сетей.</li> <li>3. Основные методы и средства нейтрализации угроз сетевой безопасности.</li> <li>4. Программно-аппаратные методы и средства обеспечения сетевой безопасности.</li> <li>5. Принципы криптографической защиты информации.</li> <li>6. Методы и средства защиты от удаленных атак через сеть Интернет.</li> <li>7. Безопасность Wi-Fi-сетей.</li> <li>8. Особенности обеспечения безопасности IoT-сетей.</li> </ol>              |

## 5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет. Форма проведения промежуточной аттестации – письменный зачет.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении к РПД.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Яковенко Л.В., Компьютерные сети: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся / Л.В. Яковенко. – Симферополь: АНО «ООВО» «Университет экономики и управления», 2026. – 19 с.

2. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» / составители Я. А. Донченко [и др.]. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2020. — 240 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108063.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература:**

1. Ибе, О. Компьютерные сети и службы удаленного доступа / О. Ибе ; перевод И. В. Сеницын. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0054-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145916.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Зиангирова, Л. Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебно-методическое пособие / Л. Ф. Зиангирова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 151 с. — ISBN 978-5-4497-4013-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142071.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0071-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145905.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Дятлов, П. А. Принципы построения и организация компьютерных сетей : учебное пособие / П. А. Дятлов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-4109-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125710.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Гулевич, Д. С. Сети связи следующего поколения : учебное пособие / Д. С. Гулевич. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 212 с. — ISBN 978-5-4497-0933-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146398.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **б) дополнительная литература:**

6. Берлин, А. Н. Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 394 с. — ISBN 978-5-4497-0900-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146357.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Берлин, А. Н. Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 276 с. — ISBN 978-5-4497-0851-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146320.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суоров. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 368 с. — ISBN 978-5-4497-0931-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146404.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>.

2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

- творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

- групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- \*программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Microsoft Edge», «Google Chrome»);

- \*программы, демонстрации видео-материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);

- \*текстовые редакторы и процессоры (например, «Блокнот», «Microsoft Office Word»);
- \*программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- \*табличные процессоры (например, «Microsoft Office Excel»);
- \*программы для моделирования компьютерных сетей (например, «NetSim»).

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для преподавания дисциплины требуются специальные материально-технические средства (компьютерные классы и т.п.). Во время лекционных занятий, которые проводятся в большой аудитории, используется проектор для демонстрации слайдов, схем, таблиц и прочего материала, мультимедийные проекторы Epson, Benq ViewSonic; экраны для проекторов; ноутбуки Asus, Lenovo, микрофоны.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Microsoft, Windows, Microsoft Office, LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, КонсультантПлюс, Kaspersky Security, VLC, Media Player, Прометей.