АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю
Декан факультета
_____Ж.В. Игнатенко
«19» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные сети

Направление подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Направленность (профиль) программы: Программист

Форма обучения очная

год начала подготовки – 2025

Разработана
Преподаватель
_____А.И. Жижома

Согласована
зав. кафедрой ПИМ
_____Д.Г. Ловянников

Рекомендована
на заседании кафедры ПИМ
от «19» мая 2025г.
протокол № 10
Зав. кафедрой _____ Д.Г. Ловянников

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии факультета
от «19» мая 2025 г.
протокол № 9
Председатель УМК _____ Ж.В.
Игнатенко

Ставрополь, 2025 г.

Федоровский Александр Петрович

Подписан цифровой подписью: Федоровский Александр Петрович
Дата: 2025.05.28 18:18:07+03'00'

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП 3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ....3
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 5
5.1. Содержание дисциплины 5
5.2. Структура дисциплины....6
5.3. Практические занятия и семинары....6
5.4. Лабораторные работы....6
5.5. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины....6
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 7
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ 7
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12
8.1. Основная литература 12
8.2. Дополнительная литература....13
8.3. Программное обеспечение....13
8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы....13
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....7
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 14

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Компьютерные сети» являются:

–- формирование у студентов представления о современных в сфере компьютерных сетей, а также информационно-коммуникационных систем и технологий;

–- формирование практических навыков в компьютерных сетях для решения различных профессиональных задач;

–- создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин в течение всего периода обучения.

Задачами изучения дисциплины «Компьютерные сети» являются:

–- освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков использования программных и аппаратных средств;

–- подготовка к осознанному использованию, как компьютерных сетей, так и информационно-коммуникационных систем и технологий в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерные сети» (ОП.11) относится к общепрофессиональному циклу, входит в его обязательную часть и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика; Операционные системы и среды; Информационные технологии.	Администрирование информационных систем; Устройство и функционирование информационной системы; Информационная безопасность.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данной специальности:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	**знать:** – основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – аппаратные компоненты компьютерных сетей; – принципы пакетной передачи данных; – понятие сетевой модели; – сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	протоколов в операционных системах; – адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия. **уметь:** – организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – строить и анализировать модели компьютерных сетей; – эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – устанавливать и настраивать параметры протоколов; – обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 80 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3*(5**)
Аудиторные занятия (работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	**62**	**62**
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Консультация	2	2
Самостоятельная работа (всего) (СР)	**10**	**10**
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям)	10	10
Промежуточная аттестация	**8**	**8**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

Общий объем, час	**80**	**80**

* на базе среднего общего образования
** на базе основного общего образования

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
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 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. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI.Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.
2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Физические среды передачи данных. 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. Коммуникационное оборудование сетей. 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.
3	Передача данных по сети	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. Протоколы и стеки протоколов. 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. Типы адресов стека TCP/IP. 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.
4	Сетевые архитектуры	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.

5.2. Структура дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР
1.	Общие сведения о компьютерной сети	12	6	4	-	-	2
2.	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	18	8	8	-	-	2
3.	Передача данных по сети	24	8	14	-	-	2
4.	Сетевые архитектуры	16	8	4	-	-	4
	Консультация	2			-	-	
	Промежуточная аттестация	8			-	-	
	Общий объем, час	80	30	30	0	0	10

5.3. Практические занятия и семинары

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид (ПЗ, С)	Тема	Количество часов
1	1	ПЗ	Построение схемы компьютерной сети	4
2	2	ПЗ	Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	4
3	2	ПЗ	Построение одноранговой сети	4
4	3	ПЗ	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	4
5	3	ПЗ	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	4
6	3	ПЗ	Решение проблем с TCP/IP	2
7	3	ПЗ	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	4
8	4	ПЗ	Настройка удаленного доступа к компьютеру	4

5.4. Лабораторные работы

не предусмотрены

5.5. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины

№ раздела (темы)	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	Общие сведения о компьютерной сети	2
2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	2
3	Передача данных по сети	2
4	Сетевые архитектуры	4

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные технологии обучения:

– работа с информацией, в том числе с использованием ресурсов сети Интернет;

– подготовка и реализация проектов (мультимедийных презентаций и пр.) по заранее заданной теме;

– исследование конкретной темы и оформление результатов в виде доклада с презентацией;

– работа с текстами учебника, дополнительной литературой;

– выполнение индивидуальных заданий.

Информационные технологии:

– сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;

– обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;

– самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;

– использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

– использование дистанционных образовательных технологий (при необходимости)

Используемые активные и интерактивные образовательные технологии

№ раздела (темы)	Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Лекция-дискуссия.	4
2	ПЗ	Работа малыми группами	6
3	Л	Лекция-визуализация	4

Практическая подготовка обучающихся

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов
-	-	-	-

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые задания для текущего контроля.

Перечень типовых контрольных вопросов для устного опроса

1. Опишите кабели на основе неэкранированной витой пары: категории и их характеристики, применение, устройство кабеля.

2. Опишите кабели на основе экранированной витой пары: типы и их характеристики, устройство кабеля, особенности подключения.

3. Опишите волоконно-оптические кабели: типы световодов, характеристики, конструкция, особенности применения

4. Опишите беспроводные каналы связи: радиосвязь, связь в микроволновом диапазоне, инфракрасная связь: применение, достоинства и недостатки, схема спутниковой связи.

5. Охарактеризуйте сотовую связь: принцип работы, стандарты

6. Опишите модель OSI: основные определения, схема взаимодействия, принцип работы при передаче и приеме сообщения.

7. Опишите физический уровень модели OSI: основные функции. Опишите канальный уровень модели OSI: основные функции, кадры, протоколы, недостатки уровня.

8. Опишите сетевой уровень модели OSI: назначение, функции и типы протоколов, маршрутизация, пакет.

9. Опишите транспортный, сеансовый, представительный, прикладной уровни модели OSI: основные функции, сообщение

10. Поясните принцип пакетной обработки данных: коммутация пакетов, пакет, сообщение

11. Охарактеризуйте связь открытых систему, многоуровневого подхода, протокола, интерфейса, стека протоколов в компьютерных сетях.

12. Поясните возникновение коллизии: схема возникновение и распространения коллизии.

Типовые задания в тестовой форме

1.Файловый сервер
А) отвечает за централизованное выделение ресурсов файлов;
Б) отвечает за централизованное выделение ресурсов к базам данных;
В) управляет действующими в сети службами электронной почты.

2. Сервер баз данных
А) управляет действующими в сети службами электронной почты;
Б) отвечает за централизованное выделение ресурсов файлов;
В) отвечает за централизованное выделение ресурсов к базам данных.

3. Клиент-это
А) источник ресурсов сети;
Б) задача, рабочая станция или пользователь;
В) сочетание устройств ввода и вывода данных.

4. Топология сети - это
А) усредненная схема соединений узлов сети;
Б) средства сопряжения функциональных элементов сети;
В) правила взаимодействия функциональных элементов сети.

5. LAN (Local Area Network) - это
А) глобальная вычислительная сеть;
Б) региональная вычислительная сеть;
В) локальная вычислительная сеть;

6. Глобальная сеть связывает абонентов, расположенных
А) в пределах небольшой территории;
Б) внутри большого города, экономического региона, отдельной страны;
В) в различных странах, на различных континентах.

7. Сетевой адаптер передает поступающие к нему сообщения
А) всем направлениям, кроме того, по которому они пришли;
Б) позволяет компьютеру получать и передавать данные в локальной сети;
В) передает поступающие к нему сообщения по направлению, в котором находится получатель.

Типовые практические/ситуационные задачи

Задание #1

Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128 000 бит/с. Сколько времени (в минутах) займет передача файла объемом 5 Майт по этому каналу?

Задание #2

Файл размером 2 Мбайт передается через некоторое соединение за 16 секунд. Определите время в секундах, за которое можно передать через то же самое соединение файл размером 4096 Кбайт.
В ответе укажите одно число секунд. Единицы измерения писать не нужно.

Задание #3

Файл размером 8 Мбайт передается через некоторое соединение за 128 секунд. Определите время в секундах, за которое можно передать через то же самое соединение файл размером 4096 Кбайт.
В ответе укажите одно число секунд. Единицы измерения писать не нужно.

Задание #4

Максимальная скорость передачи данных по модемному протоколу V.92 составляет 56 000 бит/с. Какое максимальное количество байтов можно передать за 15 секунд по этому протоколу?
В ответе укажите одно число - размер в байтах. Единицы измерения писать не нужно.

Задание #5

Файл размером 16 Кбайт передается через некоторое соединение со скоростью 2048 бит/с. Определите размер файла в байтах, который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит/с.
В ответе укажите одно число - размер файла в байтах. Единицы измерения писать не нужно.

7.2. Типовые задания для промежуточной аттестации (экзамен)

Контрольные вопросы к экзамену

1. Опишите эволюцию вычислительных систем: системы пакетной обработки, многотерминальные системы, появление глобальных сетей, первые локальные сети, создание стандартных технологии локальных сетей
2. Охарактеризуйте обобщенную структуру компьютерной сети: приведите основные определения, опишите отличия от многомашинного вычислительного комплекса, опишите классификацию компьютерных сетей
3. Охарактеризуйте коды и режимы передачи данных: опишите компоненты сети, режимы передачи, поясните особенности применения параллельного и последовательного кода в компьютерных сетях.
4. Опишите типы локальных сетей: достоинства и недостатки, области применения.
5. Охарактеризуйте файловый сервер (FS): схема подключения, достоинства и недостатки, принцип работы, особенности применения
6. Охарактеризуйте сервер баз данных (DBS) и сервер приложений (AS), достоинства и недостатки, принцип работы, особенности применения
7. Опишите базовые топологии локальных компьютерных сетей: достоинства и недостатки, схемы применения, основные определения
8. Охарактеризуйте технологию Ethernet (802.3): модификации, история появления стандарта, методы доступа
9. Охарактеризуйте локальные сети ArcNet: спецификации, разновидности пакетов, принципы работы
10. Охарактеризуйте технологию Token Ring (802.5): поясните назначение токена, активного монитора, используемый метод доступа, отличия от Ethernet
11. Опишите методы доступа к среде передачи данных: детерминированные и не детерминированные методы, достоинства и недостатки.
12. Опишите метод доступа CSMA/CD, схема метода, принцип работы этапов доступа к среде в методе CSMA/CD

Практические задачи к экзамену

1. Проанализируйте возможные варианты объединения компьютеров в сеть, приведите схему укладки кабеля и размещения оборудования, разработайте архитектуру и спецификации активного и пассивного оборудования локальной вычислительной сети (ЛВС), оцените стоимость создания ЛВС при использовании топологии «шина» для всего офиса, приведите схему.

2. Проанализируйте возможные варианты объединения компьютеров в сеть, приведите схему укладки кабеля и размещения оборудования, разработайте архитектуру и спецификации активного и пассивного оборудования локальной вычислительной сети (ЛВС), оцените стоимость создания ЛВС при использовании топологии «шина» для помещений 1,2,5,6, приведите схему.

3. Проанализируйте возможные варианты объединения компьютеров в сеть, приведите схему укладки кабеля и размещения оборудования, разработайте архитектуру и спецификации активного и пассивного оборудования локальной вычислительной сети (ЛВС), оцените стоимость создания ЛВС при использовании топологии «шина» для помещений 1,2,3,4, приведите схему.

4. Проанализируйте возможные варианты объединения компьютеров в сеть, приведите

схему укладки кабеля и размещения оборудования, разработайте архитектуру и спецификации активного и пассивного оборудования локальной вычислительной сети (ЛВС), оцените стоимость создания ЛВС при использовании топологии «шина» для помещений 5,6,7. приведите схему.

5. Проанализируйте возможные варианты объединения компьютеров в сеть, приведите схему укладки кабеля и размещения оборудования, разработайте архитектуру и спецификации активного и пассивного оборудования локальной вычислительной сети (ЛВС), оцените стоимость создания ЛВС при использовании топологии «звезда» и коммутатора Fast Ethernet для всего офиса, приведите схему

6. Проанализируйте возможные варианты объединения компьютеров в сеть, приведите схему укладки кабеля и размещения оборудования, разработайте архитектуру и спецификации активного и пассивного оборудования локальной вычислительной сети (ЛВС), оцените стоимость создания ЛВС при использовании топологии «звезда» и коммутатора Gigabit Ethernet для всего офиса, приведите схему.

Типовые задания в тестовой форме для проведения зачета

1.Адресация - это:
А) способ идентификации абонентов в сети
Б) адрес сервера
В) адрес пользователя сети

2.В компьютерной сети Интернет транспортный протокол TCP обеспечивает:
А) передачу информации по заданному адресу
Б) способ передачи информации по заданному адресу
В) получение почтовых сообщений
Г) передачу почтовых сообщений

3. Протокол – это:
A) список абонентов компьютерной сети;
B) программа, приводящая полученное сообщение к стандартной форме;
C) соглашение о единой форме представления и способа пересылки сообщений;
D) список обнаруженных ошибок в передаче сообщений;
E) маршрут пересылки сообщений.

4. Взаимодействие браузера с Web-сервером производится по протоколу:
A) TCP;
B) HTTP;
C) FTP;
D) POP3;
E) IP.

ВОПРОСЫ С ОТКРЫТЫМ ОТВЕТОМ
1. Из скольких бит состоит IP адрес?
2. Сколько уровней в эталонной модели взаимодействия открытых систем (OSI)?

3. Передача данных только в одном направлении называется ……. режим передачи сигнала

Критерии оценки промежуточной аттестации (экзамен)

Оценка	**Характеристики ответа студента**
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется, если студент уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает программный материал, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, успешно ответил на вопросы преподавателя во время беседы на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, верно ответил на 90% вопросов теста, правильно решил практическую задачу. В случае вариативности решения задачи обосновал все возможные варианты решения.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется, если студент уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает программный материал, допускает незначительные неточности, успешно ответил на вопросы преподавателя во время беседы на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, верно ответил 75% вопросов теста, правильно решил практическую задачу.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент неуверенно излагает программный материал, допускает неточности, успешно ответил на 50 % вопросов преподавателя во время беседы на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, верно ответил 50% вопросов теста, решил практическую задачу с незначительными неточностями
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не усвоил значительной части программного материала; допускает существенные ошибки и неточности при ответе на вопросы преподавателя, успешно ответил менее 50 % вопросов теста, не решил практическую задачу

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. 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, 2025. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568526

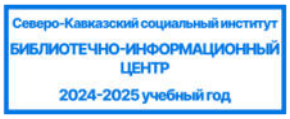
2. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1921406

3. *Рабчевский, А. Н.* Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21488-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/572632

8.2. Дополнительная литература

1. 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

2. 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



Периодические издания

–Прикладная информатика : научно-информационный журнал / Издательство университет «Синергия». – 2006. – Москва, 2006-2025. – ISSN 1993-8314. - Текст : электронный. - URL: http://www.iprbookshop.ru/11770.html

– Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Управление, вычислительная техника и информатика / Астраханский государственный технический университет. - 1993. - Астрахань, 2009-2024. - Текст электронный. URL: https://www.iprbookshop.ru/7058.html

IT Expert : журнал «Экспресс Электроника» / Издательство ИТ Медиа. - 1993. - Санкт-Петербург, 2009-2022. - Текст электронный. URL: https://www.iprbookshop.ru/38869.html

8.3. Программное обеспечение

MicrosoftWindows,
Microsoft Office Professional Plus 2019
Консультант-Плюс
Google Chrome

8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

Базы данных (профессиональные базы данных)

– База данных IT специалиста– Режим доступа: http://info-comp.ru/

Информационно-справочные системы

– Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» –http://www.consultant.ru/

Поисковые системы

– Поисковая система Яндекс - https://www.yandex.ru
– Поисковая система Rambler - https://www.rambler.ru
– Поисковая система Google - https://www.google.ru

Электронные образовательные ресурсы

– Цифровой образовательный ресурс IPRsmart –https://www.iprbookshop.ru/
– Образовательная платформа Юрайт - https://urait.ru/
– Электронно-библиотечная система Znanium - https://znanium.com/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

–для проведения лекций, уроков – аудитория, укомплектованная оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютер, расходный материал;

–для проведения всех видов практических занятий – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;

–для текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;

– для проведения индивидуальных и групповых консультаций – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;

– для проведения практической подготовки – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал.

–для организации самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».