

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малый Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 23.09.2025 12:00:32
Уникальный программный ключ:
03482327d605da34b7c6b81d14adbd403345a249

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Программы подготовки специалистов среднего звена
специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547

Организация-разработчик: АНО ПО «Колледж экономических международных связей»

Преподаватель:

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.11 Компьютерные сети

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Компьютерные сети является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547.

Особое значение дисциплина имеет при формировании общих и профессиональных компетенций, а также целевых ориентиров ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ЦО 8.3, ЦО 8.5.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
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	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

1.1.3. Перечень целевых ориентиров, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование целевого ориентира
ЦО 8	Ценности научного познания
ЦО 8.3	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
ЦО 8.5	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь и знать:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическая часть	30
в форме практической подготовки	18
практические занятия	18
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Формат проведения занятия (очный, онлайн (дистанционное занятие с преподавателем /самостоятельное изучение)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Компьютерные сети		48/18		
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	10/2	Очный	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1
	Понятие компьютерной сети. Методы доступа к среде передачи данных. Сетевые модели.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	Очный	
	Практическое занятие 1. Построение схемы компьютерной сети	2		
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Содержание учебного материала	14/6	Очный	
	1. Физические среды передачи данных.	8		
	2. Коммуникационное оборудование сетей.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	Очный	
	Практическое занятие 2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	4		
Практическое занятие 3. Построение одноранговой сети.	2			
Тема 3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала	8/6	Очный	
	Теоретические основы передачи данных. Протоколы и стеки протоколов.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	Очный	
	Практическое занятие 4. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2		
	Практическое занятие 5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	2		
	Практическое занятие 6. Решение проблем с TCP/IP	2		
	Содержание учебного материала	10/4	Очный	

Тема 4. Сетевые архитектуры	1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	6		
	2. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	Очный	
	Практическое занятие 7. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	2		
	Практическое занятие 8. Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	Очный	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой				
Объем образовательной программы:		48/18		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (процессор Intel Core i7 или аналогичный, БП 700 Вт, 16 Гб ОЗУ, SSD 256 Гб, HDD 1 ТБ SATA 7200 rpm);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i7 или аналогичный, БП 700 Вт, 16 Гб ОЗУ, SSD 256 Гб, HDD 1 ТБ SATA 7200 rpm);
- Монитор 27" IPS, 1920x1080, 178°/178°, 250cd/m2, 1000:1, 5 ms, HDMI, DP (2 монитора на одно рабочее место)
- Интерактивная панель 86" с OPS ПК
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

3.2.1.1. Основные печатные издания

1. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. –М.: ОИЦ «Академия» 2023.

3.2.1.2. Основные электронные издания

3.2.2 Дополнительные источники

1. Книга "Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 10-е издание" (<https://www.ozon.ru/context/detail/id/153843741/>) - издательство "Вильямс", количество страниц 832, год издания 2017.
2. Книга "Сети передачи данных и телекоммуникации. 10-е издание" (<https://dmkpress.com/catalog/computer/networks/978-5-94074-808-6/>) - издательство ДМК Пресс, количество страниц 576, год издания 2019.
3. "Программирование протоколов связи" (<https://www.piter.com/product/programirovanie-protokolov-svyazi>) - издательство Питер, количество страниц 416, год издания 2016.

3.2.3 Электронные ресурсы

1. Хабр (<https://habr.com>) - крупнейший в России ресурс для IT-специалистов, где публикуются статьи, новости и обзоры по операционным системам, программированию и другим темам.
2. ProLinux (<https://prolinux.ru>) - электронный журнал о Linux и Open Source софте на русском языке. Здесь вы найдете множество материалов о различных дистрибутивах Linux и других операционных системах.

3. Tproger (<https://tproger.ru>) - популярный ресурс о программировании и информационных технологиях, где можно найти статьи и обзоры по операционным системам, серверным технологиям и другим темам.
4. [Linux.org.ru](https://linux.org.ru) (<https://linux.org.ru>) - самое крупное сообщество пользователей Linux в России, где обсуждаются актуальные вопросы по операционной системе Linux и свободному программному обеспечению.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
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;	Предложена конфигурация компьютерной сети, проведена настройка программного обеспечения. Схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств выполнены	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Тестирование в рамках предварительной аттестации
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Тестирование в рамках предварительной аттестации