

Частное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж дизайна, сервиса и права»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.09 Веб-разработка, примерной рабочей программы учебной дисциплины, учебного плана специальности. Является частью ППССЗ образовательного учреждения.

Организация-разработчик: ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

Разработчик:

Куйдин А.А., преподаватель ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

© ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права», 2024г.

© Куйдин А.А., 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 7, ОК 9

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1 ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР13 ОК 2 ЛР2, ЛР4, ЛР10, ОК 5 ЛР1, ЛР8 ОК 7 ОК 9 ЛР ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none">– 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;	<ul style="list-style-type: none">– 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 межсетевое взаимодействия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	80
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	34
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (урок, лекция)	46
практические занятия	32
Самостоятельная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифзачет</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие принципы построения компьютерных сетей		80/32	
Тема 1.1. Введение в компьютерные сети	Содержание учебного материала	16	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Понятие компьютерной сети: компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет.	4	
	2. Классификация компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства.	2	
	3. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 1. Построение схемы компьютерной сети	8	
	Практическое занятие № 2. Построение одноранговой сети		
	Самостоятельная работа обучающихся¹		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	16	ОК 01 ОК 02
	1. Физические среды передачи данных.	2	

¹ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	2. Типы кабелей и их характеристики. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.	4	ОК 05 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	3. Беспроводные среды передачи данных.	2	
	4. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.	4	
	5. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала	32	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
1. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки.	2		
2. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2		
3. Протоколы и стеки протоколов. Стек протоколов TCP/IP. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	4		
4. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей.	4		
5. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	4		
В том числе практических занятий	16		
Практическое занятие № 3. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	4		
Практическое занятие № 4. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	4		

	Практическое занятие № 5. Решение проблем с TCP/IP	4	
	Практическое занятие № 6. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	16	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии беспроводных локальных сетей.	4	
	2. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевое взаимодействия.	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 7. Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet	4	
	Практическое занятие № 8. Настройка удаленного доступа к компьютеру	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

- персональный компьютер - 30 шт,
- телевизор,
- программное обеспечение: Windows 7 максимальная, 7zip, Антивирус Comodo, CorelDRAW 2018, T-FLEX CAD Учебная версия, Adobe Photoshop, Figma, MySQL
- тематические стенды, презентации по темам.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Ляхович, В. Ф., Основы информатики : учебник / В. Ф. Ляхович, В. А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. — Москва : КноРус, 2023. — 347 с. — ISBN 978-5-406-11093-5. — URL: <https://book.ru/book/947649> — Текст : электронный.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536598>

Дополнительные источники:

1. Прохорский, Г. В., Информатика : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-11566-4. — URL: <https://book.ru/book/949267> — Текст : электронный.

2. Прохорский, Г. В., Информатика. Практикум : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 262 с. — ISBN 978-5-406-11567-1. — URL: <https://book.ru/book/949268> — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
----------------------------	------------------------	----------------------

<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых явлений и процессов; - демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал; - ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно» 	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Контрольная работа. Выполнение проекта</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Характеристики демонстрируемых умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий; - демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями 	<p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Решение ситуационной задачи.</p>

настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных		
--	--	--