

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 11. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение(по отраслям), входящей в состав укрупненной группы 44.00.00 Образование и педагогические науки.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчик:

Сыздыкова З.И., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры педагогических дисциплин
Протокол № 1 от 01.09.2023г.

Руководитель кафедры _____ И.П.Балдина

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерные сети»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы 44.00.00 Педагогические науки и образование.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 - 11, ПК 1.1., ПК 2.1.	<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	16
Самостоятельная работа	19
Промежуточная аттестация в форме контрольных работ	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы информационных технологий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Основы построения сети.	Содержание учебного материала	6	ОК 1 - 11, ПК. 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Основные принципы построения компьютерных систем и сетей: общий состав; взаимодействие двух компьютеров; топологии; виды компьютерных сетей и требования к ним. Системы и каналы передачи данных: структура системы передачи данных; каналы связи (виды, основные характеристики); линии связи (понятие и виды линий, типы и стандарты кабелей). Аппаратура передачи данных: сетевые адаптеры/карты (виды, характеристики); модемы (назначение, разновидности, характеристики).	6	
	В том числе практических занятий	2	
	Аппаратные средства и оборудование ЛВС Самостоятельная работа Характеристики, классификация и виды вычислительных сетей	9	
Тема 1.2 Беспроводные технологии передачи данных.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 11, ПК. 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Беспроводные локальные сети: оборудование; методы передачи данных.	4	
	Инфракрасная связь, основные принципы технологии Bluetooth.		
	В том числе практических занятий Настройка беспроводной сети (Wi-Fi).	2	

	Самостоятельная работа Выполнение расчёта локальной сети и оборудования предприятия	10	
Тема 1.3 Стек коммуникационных протоколов TCP/IP.	Содержание учебного материала	5	ОК 1 - 11, ПК. 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Модель взаимодействия открытых систем. Программное обеспечение компьютерных сетей: службы и протоколы; сетевой уровень в Интернете; адресация компьютеров в сети. Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP: типы адресов стека TCP/IP; установка и настройка сетевых протоколов. Служба имен доменов: система доменных имен DNS; основы службы DNS; разрешение имен. Маршрутизация пакетов в IP сетях: понятие маршрутизации; таблицы маршрутизации.	5	
	В том числе практических занятий	2	
	Настройка стека протоколов TCP/IP.	2	
Тема 1.4 Локальные вычислительные сети.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 - 11, ПК. 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Создание и администрирование пользователем совместно используемых ресурсов: общие папки; установка разрешений; контроль над пользователями. Использование общих ресурсов.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Удаленный рабочий стол.	4	
Тема 1.5 Проектирование и администрирование компьютерных сетей.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 11, ПК. 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Основные этапы проектирования компьютерных сетей: определение исходных данных, выбор размера и структуры сети, оборудования, сетевых программных средств, расчет примерной стоимости оборудования. Работа с серверами HTTP и FTP.	7	
	В том числе практических занятий	6	
	Основы проектирования ЛВС. Проектирование учебной локальной сети. Установка серверной операционной системы.	6	

	Установка и настройка сервера DNS.		
Всего:		59	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики» и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- калькуляторы;
- интерактивная доска.

Лаборатория Информационных технологий, программирования и баз данных:

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- обучающее программное обеспечение (текстовый процессор, табличный процессор, графический редактор, СУБД, MathCad или аналог).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования 4 изд. Испр. –Москва: изд. Форум, 2011 – 464 с.
2. Б.Д. Виснадул, П.Ю. Чумаченко, С.А. Лупин, С.В. Сидоров. Основы компьютерных сетей: Учебное пособие для среднего профессионального образования (под ред. Л.Г. Гагариной) Москва: Инфра-М, Форум 2009г. – 272 с.
3. А.В. Кузин, В.М. Демин Компьютерные сети – М: Форум, 2011 -192с.
4. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд. / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер –СПб. Питер, 2013. – 958 с.

Дополнительные источники:

1. С.В. Киселев, И.Л. Киселев. Основы сетевых технологий – Москва: Академия, 2011 – 64 с.
2. С.А. Пескова, А.В. Кузин, А.Н. Волков. Сети и телекоммуникации – Москва: изд. «Академия», 2011 – 352с.
3. Р.Л.Смелянский. Компьютерные сети В 2 т. Том 1: Системы передачи данных – Москва: издательство «Академия», 2011. 304 с.
4. Р.Л. Смелянский. Компьютерные сети В 2 т. Том 2: Сети ЭВМ – Москва: издательство «Академия», 2011. 240 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru/department/security/networksec2/>
2. <http://www.intuit.ru/department/network/ndnets/>
3. <http://www.intuit.ru/department/network/telenetdev/>
4. <http://www.intuit.ru/department/network/pdsi/>
5. <http://www.intuit.ru/department/network/pami/>
6. <http://www.intuit.ru/department/network/algoprotnet/>
7. <http://www.intuit.ru/department/network/firewalls/>
8. <http://www.intuit.ru/department/network/cisco/>
9. <http://www.cisco.com/web/RU/index.html>
10. http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.75.6.10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Показывает умения: анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Тестовые работы, самостоятельные работы, практические работы</p>
<p>Знания: основных понятий компьютерных сетей: типов, топологии, методов доступа к среде передачи; аппаратных компонентов компьютерных сетей; принципов пакетной передачи данных; понятий сетевой модели; сетевой модели OSI и других сетевых моделей; протоколов: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространённых протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресации в сетях, организации межсетевое взаимодействие</p>	<p>Демонстрирует знания: моделей процесса разработки программного обеспечения; основных принципов процесса разработки программного обеспечения; основных подходов к интегрированию программных модулей; видов и вариантов интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основных протоколов доступа к данным; методов и способов идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методов отладочных классов; стандартов качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенных и основных специализированных</p>	<p>Тестовые работы, самостоятельные работы</p>

	инструментов анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методов организации работы в команде разработчиков.	
--	--	--