

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. В.12 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

*Профессиональный цикл
основной профессиональной образовательной программы
09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(базовая подготовка)*

2015 год

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
комиссией специальности 09.02.03
Председатель _____ Инжеватова Г.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Составитель: Инжеватова Г.В., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утв. приказом Министерства образования и науки РФ 28 июля 2014 г. № 804).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. В.12 Основы компьютерных сетей

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП. В.12 Основы компьютерных сетей входит в профессиональный цикл, вариативная часть.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбрать топологию сети и протокол для конкретных целей;
- определить необходимые ресурсы сети;
- распределить права доступа между пользователями;
- подобрать типовое программное обеспечение;
- грамотно использовать возможности компьютерно-

телекоммуникационной сети.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- топологию сетей;
- типы протоколов;
- возможные ресурсы и права доступа;
- типовое сетевое программное обеспечение;
- межпрограммные коммуникации;
- сетевые особенности Microsoft Windows;
- классификацию локальных и глобальных компьютерных сетей.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>-</i>
практические занятия	<i>36</i>
контрольные работы	<i>2</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
<i>рефераты</i>	<i>15</i>
<i>дополнение конспектов</i>	<i>10</i>
<i>самостоятельное решение задач</i>	<i>15</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП. В.12 Основы компьютерных сетей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Место учебной дисциплины в структуре подготовки по данной специальности. Основные исторические аспекты, этапы развития Компьютерных сетей и телекоммуникационных технологий. Сферы применения Компьютерных сетей. Задачи курса	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка и дополнение конспекта с помощью интернет-ресурсов		
Раздел 1.	Основы работы сетей		
Тема 1.1. Достоинства работы в сети	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Преимущества работы в сети. Понятия: «компьютерная сеть», «телекоммуникационная вычислительная сеть», «абонентская система», «прикладной процесс». Преимущества работы в сети по сравнению со сходной по вычислительной мощности автономно работающих ЭВМ.	2	2
	Практические занятия Знакомство с основами работы в сети учебного вычислительного центра	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнение конспектов Работа над рефератами		
Тема 1.2. Компоненты сети	Содержание учебного материала Состав компьютерной сети. Назначение компонентов компьютерной сети. Технические характеристики компонентов компьютерной сети. Обобщенная структура компьютерной сети. Администратор сети; его функции. Мост. Шлюз. Терминалы. Средства коммуникации. Основные типы классификации сетей. Понятие и виды коммутации данных: коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов.	4	2
	Практические занятия Знакомство с компонентами компьютерной сети учебного вычислительного центра	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнение конспектов с помощью интернет-ресурсов. Работа над рефератами.		
Раздел 2.	ЛОКАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ		
Тема 2.1. Особенности локальной вычислительной сети (ЛВС)	Содержание учебного материала Понятие локальной компьютерной сети. Место и роль локальных сетей. Основные преимущества использования и недостатки. Требования стандартов. Основные характеристики локальной вычислительной сети: скорость передачи данных, низкий уровень ошибок, быстродействующий механизм управления обменом, ограничения на количество компьютеров в сети.	2	2
	Практические работы Анализ скорости передачи данных в локальной вычислительной сети учебного вычислительного центра	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнение конспектов с использованием интернет-ресурсов		
Тема 2.2. Топологии сетей	Содержание учебного материала Понятие «топология сети». Основные виды топологий: «звезда», «кольцо», «шина», их достоинства и недостатки. Комбинированные топологии. Многозначность понятия «топология». Концентраторы, репитеры, терминаторы; их использование в сетях различной топологии.	4	2
	Практические работы Изучение топологии сети учебного вычислительного центра Взаимодействие локальных вычислительных сетей лабораторий учебного вычислительного центра	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнение конспектов Подготовка рефератов		
Тема 2.3. Среды передачи информации	Содержание учебного материала Понятие среды передачи информации. Кабели на основе витых пар, коаксиальные кабели, оптоволоконные кабели; их свойства, характеристики, достоинства и недостатки. Бескабельные каналы связи: радиоканал, инфракрасные каналы связи; характеристики, достоинства и недостатки.	4	3
	Практические работы Характеристики линий связи локальных вычислительных сетей	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнение конспектов с использованием интернет-ресурсов	4	
Тема 2.4. Стандартизация сетей. Эталонная модель OSI	Содержание учебного материала Необходимость стандартизации сетей. Основные организации, занимающиеся стандартизацией сетей: ISO и IEEE. Открытая система - модель OSI; ее основные уровни. Функции семи уровней модели OSI. Стандарт IEEE Project 802.*.	4	3
	Практические работы Изучение параметров локальных вычислительных сетей по ГОСТ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнение конспектов с использованием интернет-ресурсов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.5. Аппаратура ЛВС	Содержание учебного материала Основные виды аппаратуры ЛВС: терминаторы, сетевые адаптеры, репитеры, трансиверы, концентраторы, мосты, шлюзы, маршрутизаторы. Сетевые адаптеры: назначение, магистральные и сетевые функции. Назначение трансиверов. Назначение репитеров: отличие от трансиверов. Концентраторы: пассивные (репитерные) и активные. Особенности использования мостов и шлюзов: различия и общие черты. Функции маршрутизаторов.	4	3
	Практические работы Изучение работы хабов, модемов и другого сетевого оборудования локальной вычислительной сети учебного вычислительного центра. Подбор подходящего оборудования, исходя из данных интернет-ресурсов	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов., Дополнение конспектов.		
Тема 2.6. Сетевые операционные системы	Содержание учебного материала Понятия: сервер, рабочая станция, выделенный и невыделенный серверы. Понятие одноранговой сети и сети с сервером; достоинства и недостатки. Понятие сетевой операционной системы Основные программные средства IBM, Microsoft. Особенности работы в ЛВС в среде WINDOWS XP	4	3
	Практические занятия Открытие доступа к дискам Подключение сетевого принтера Проверка подключения сети Создание автономных папок	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Дополнение конспектов Поиск материалов по сетевым операционным системам Windows 8, Windows Server 2012 и др.		
Раздел 3.	Глобальные компьютерные сети		
Тема 3.1. Понятие глобальной компьютерной сети	Содержание учебного материала Понятие глобальной сети. Отличия локальной сети от глобальной. Тенденции сближения локальных и глобальных сетей. Обзор телекоммуникационных средств, используемых в глобальных компьютерных сетях. Технологии xDSL. Примеры глобальных компьютерных сетей. Сеть INTERNET. Архитектура сети. Поиск информации в Internet. Браузеры.	8	3
	Практические занятия. Поиск информации в различных браузерах. Особенности наиболее распространенных браузеров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Дополнение конспектов с использованием интернет-ресурсов Подготовка рефератов Самостоятельное изучение поисковых систем		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.2. Архитектура стека протоколов TCP / IP	Содержание учебного материала Протоколы сети INTERNET (NFS, FTP, Telnet, TCP, IP). Стек протоколов TCP / IP. Функции этих протоколов. Соотношение уровней модели OSI и протоколов сети INTERNET. IP-адресация: понятие, структура и разновидности IP-адресов. Расчёт IP-адреса.	6	3
	Практические занятия. Расчёт IP-адреса	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка рефератов. Дополнение конспектов		
Всего:		120	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и компьютерной лаборатории

Оборудование учебного кабинета:

15 рабочих столов, доска, рабочее место преподавателя.

комплект печатной продукции с информационным материалом

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

10-15 рабочих столов, оснащенных ПК;

рабочий стол преподавателя, оснащенный ПК;

комплект печатной продукции с информационным материалом

Технические средства обучения:

класс вычислительной техники с компьютерами;

наличие локальной вычислительной сети с выходом в сеть Internet;

сетевое оборудование: сетевые кабели, разъёмы, соединители, хабы и др.;

мультимедийная доска;

проектор;

ноутбук или ПК, подключенный к мультимедийному комплекту.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие /Под ред. Проф. Хомоненко А.Д. - СПб.: Корона Принт, 2007 г.
2. Норенков И.П., Трудоношин В.А. Телекоммуникационные технологии и сети. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов. - СПб.: Питер, 2009
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы: Учебник для ВУЗов. - СПб.: Питер, 2009
5. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник - М.: Финансы и статистика, 2006
6. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия. - СПб.: Питер, 2010
7. Коуров Л. В. Информационные технологии. - Мн,: Амалфея, 2007 г.
8. Информатика: Учебное пособие/ Под ред. Проф. Макаровой Н.В. - СПб.: ПитерКом, 2009 г.
9. Смелянский Р.Л. Компьютерные сети: учебник: в 2 т.Т.1. – М.:Издательский центр «Академия», 2011. – 240 с.
10. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб.пособие для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.

Дополнительные источники:

1. Новиков Ю.В., Кондратенко С.В. - Локальные сети: архитектура, алгоритмы, проектирование. М.: Издательство ЭКОМ, 2004г.
2. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - СПб.: Питер, 2006
3. <http://ru.wikipedia.org>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: -выбирать топологию сети и протокол для конкретных целей; -определять необходимые ресурсы сети; -распределять права доступа между пользователями; -подобрать типовое программное обеспечение; -грамотно использовать возможности компьютерно-телекоммуникационной сети.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; оценка за самостоятельную работу
Знания: -топологии сетей; -типы протоколов; -возможные ресурсы и права доступа; -типовое сетевое программное обеспечение; -межпрограммные коммуникации; -сетевые особенности Microsoft Windows; -классификация локальных и глобальных компьютерных сетей.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях Оценка за самостоятельную работу Оценка за тестовые задания

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	