

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.12 Компьютерные сети**

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование  
профиль подготовки: технический

на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ Е.А. Баткова

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_ О. С. Макарова

Рабочая программа учебной дисциплины ПО.12 Компьютерные сети составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, рег. № 1547 от 09.12.2016г., на основе методических рекомендаций Центра профессионального образования Самарской области «Формирование общих компетенций обучающихся по программам довузовского профессионального образования» от 2011г.

Разработчик:

\_\_\_\_\_  
ГАПОУ «НГТК»  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
преподаватель  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
М.И.Терновская  
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

\_\_\_\_\_  
ГАПОУ «НГТК»  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
председатель ПЦК  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
Е.А.Баткова  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.12 Компьютерные сети

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, для курсов повышения квалификации и переподготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина реализуется в рамках профессионального цикла и относится к общепрофессиональным дисциплинам (вариативная часть).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять приемы работы в компьютерных сетях
- *эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы построения компьютерных сетей;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях
- базовые технологии локальных сетей;
- *аппаратные компоненты компьютерных сетей;*
- принципы организации и функционирования глобальных сетей;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК)

#### Общие компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и

	культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### Профессиональные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного АШЮО «ВКУС»
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов.
- самостоятельная работа 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
в том числе:	
практические занятия	56
контрольные работы	0
Самостоятельная работа	0
Итоговая аттестация в форме <b>экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Компьютерные сети

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Тема 1.1</b> Применение компьютерных сетей	<b>Содержание</b>	12		
	1. <b>Сети в организациях</b> Изучение и подробный разбор сетей в организациях. Виды. Характеристики		1	
	2. <b>Сетевое оборудование</b> Изучение и подробный разбор сетевого оборудования		1	
	3. <b>Персональные сети</b> Изучение и подробный разбор персональных сетей. Виды. Характеристики		1	
	4. <b>Локальные сети</b> Изучение и подробный разбор локальных сетей. Характеристики. Типы		1	
	5. <b>Муниципальные сети</b> Изучение и подробный разбор муниципальных сетей. Характеристика		1	
	6. <b>Глобальные сети</b> Изучение и подробный разбор глобальных сетей. Виды. Характеристики		1	
	<b>Практические занятия 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</b>			
	1. Определение сетевых топологий		14	
	2. Определение правильности передачи			
	3. Алгоритм поиска маршрута в таблице маршрутизации			
	4. Работа в виртуальной машине MicrosoftVirtual PC			
	5. IP-адресация			
	6. Маршрутизация в IP-сетях			
7. Настройка сетевого фильтра				
<b>Тема 1.2</b> Сетевое программное обеспечение	<b>Содержание</b>			
	1. <b>Иерархия протоколов</b> Изучение и подробный разбор протоколов. Виды. Характеристики	4	2	
	2. <b>Примитивы служб</b> Изучение и подробный разбор примитивов. Значение и порядок выполнения		2	
<b>Тема 1.3</b> Эталонные модели	<b>Содержание</b>	4		
	1. <b>Эталонная модель OSI</b> Изучение и подробный разбор эталонной модели OSI		2	
	2. <b>Эталонная модель TSP/IP</b> Изучение и подробный разбор эталонной модели TSP/IP		2	
<b>Тема 1.4</b> Физический уровень	<b>Содержание</b>	2		
	1. <b>Проводниковые среды передачи информации</b> Изучение и подробный разбор кабелей типа витая пара, коаксиальный кабель, волоконная оптика		2	
	<b>Практические занятия 8, 9, 10, 11</b>	8		

	1.	DHCP-сервер: установка.		
	2.	DHCP-сервер: управление		
	3.	Создание домена WindowsServer		
	4.	Создание домена WindowsServer		
<b>Тема 1.5</b> Сетевой уровень	<b>Содержание</b>		2	
	1.	<b>Алгоритмы маршрутизатора</b> Изучение и подробный разбор алгоритмов маршрутизатора		1
	<b>Практическое занятие 12, 13, 14</b>		6	
	1.	Создание и администрирование учетных записей пользователей и групп		
	2.	Групповые политики		
	3.	Системный анализ		
<b>Тема 1.6</b> Транспортный уровень	<b>Содержание</b>		4	
	1.	<b>Транспортный сервис</b> Подробный разбор транспортного сервиса		1
	2.	<b>Контроль перезагрузки</b>		1
	<b>Практические занятия 15, 16, 17</b>		6	
	1.	Настройка интерфейса ОС FreeBSD		
	2.	Настройка интерфейса ОС FreeBSD		
	3.	Устранение неисправностей		
<b>Тема 1.7</b> Прикладной уровень	<b>Содержание</b>		4	
	1.	<b>Служба имен доменов DNS</b> Изучение и подробный разбор службы доменов		2
	2.	<b>Потоковая передача</b> Изучение и характеристики потоковой передачи		2
<b>Тема 1.8</b> Безопасность в сетях	<b>Содержание</b>		8	
	1.	<b>Криптография</b> Изучение видов криптографии, характеристики		2
	2.	Защита соединения		2
	3.	Управление безопасностью		2
	4.	Протоколы аутентификации		2
	<b>Практические занятия 18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28</b>		24	
	1.	Подключение к локальной сети. Установка и настройка сетевой карты		
	2.	Подключение к локальной сети. Настройка сетевых протоколов		
	3.	Монтаж локальной сети на основе витой пары		
	4.	Монтаж подсетей и настройка доступа к сетевым ресурсам		
	5.	Расчет конфигурации сети Ethernet		
	6.	Изучение и подробный разбор управления безопасностью		
	7.	Создание виртуальной защищенной сети		
8.	Настройка межсетевого туннелирования.			
9.	Изучение технологии VLAN			



	10.	Изучение протокола маршрутизации RIP		
	11.	Изучение протокола маршрутизации OSPF		
	12.	Тестирование сети различными способами		
<b>Экзамен</b>			<b>2</b>	
			<b>Всего:</b>	<b>96</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска с проектором.

Технические средства обучения (по количеству обучающихся):

- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Иртего Д. В. Введение в сетевые технологии. — СПб. : БХВ-Петербург, 2017.
2. Кулаков Ю. А. Компьютерные сети. Выбор, установка, использование и администрирование. - Киев : Юниор, 2016.
3. Олифер В. Г. Основы сетей передачи данных. — М. : Интернет-университет информационных технологий, 2015.
4. Степанов А. Н. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей — СПб.:БХВ- Петербург, 2015.
5. Столлингс В. Передача данных. — СПб., 2016.
6. Сулимова Л.П., Осипов Д.В. Как создать архив с нуля на современном предприятии. Справочно-методическое пособие. – М.: Бератор-Публишинг, 2017
7. Ульянина Е.А., Якименко А.С. Архивоведение: конспект лекций. – М.: Высшее образование, 2016.
8. УолтерГ. Проектирование инфраструктуры Active Directory и сети на основе Microsoft Windows Server. — СПб. : Питер, 2015
9. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. –М.: ОИЦ «Академия» 2013.

**Дополнительные источники:**

10. Киселёв С.В., Нелипович О.Н. Офисное оборудование. – М.: ОИЦ «Академия», 20015
11. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. –М.: ОИЦ «Академия» 2013.

**Интернет- ресурсы:**

12. <<http://videouroki.net/filecom.php?fileid=98660435>> Электронный учебник . [Электронный ресурс]

#### 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
<b>Уметь</b>	
– применять приемы работы в компьютерных сетях.	Практические занятия
– эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.	Практические занятия
<b>Знать</b>	
- принципы построения компьютерных сетей;	Практические занятия
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях	Практические занятия
- базовые технологии локальных сетей;	Практические занятия
- принципы организации и функционирования глобальных сетей	Практические занятия
- аппаратные компоненты компьютерных сетей	Практические занятия