

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
ФИО: Кандрашина Елена Александровна  
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический  
высшего образования  
университет»

Дата подписания: 18.07.2024 14:34:36

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**«Самарский государственный экономический  
университет»**

**Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования**

**Кафедра факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования**

## АННОТАЦИЯ

**Наименование дисциплины** ОП.11 Компьютерные сети

**Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация (степень) выпускника специалист по информационным системам

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 Компьютерные сети

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.11 «Компьютерные сети» является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Дисциплина ОП.11 «Компьютерные сети» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих основных компетенций: ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.

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.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li><li>– строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li><li>– эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li><li>– выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li><li>– работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: – TCP/IP, IPX/SPX);</li><li>– устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li><li>– проверять правильность передачи данных;</li><li>– обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li></ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия компьютерных сетей;</li><li>– типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>– принципы пакетной передачи данных;</li> <li>– понятие сетевой модели;</li> <li>– сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>– протоколы:</li> <li>– основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>– адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– защиты информации от несанкционированного доступа;</li> <li>– специализированным программным обеспечением для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;</li> <li>– методами и средствами защиты информации.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	113
в том числе:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	-
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	35
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные принципы построения компьютерных сетей</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие компьютерной сети</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Эволюция компьютерных сетей	6	
	2. Классификация компьютерных сетей в зависимости от территории покрытия: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.		
	3. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02.
<b>1. Практическое занятие «Совместное использование ресурсов» «Основные принципы построения компьютерных сетей»</b>	2	ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.	
<b>Тема 1.2 Общие принципы построения сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Сетевое программное обеспечение.	6	
	2. Физическая передача данных по линиям связи. Кодирование. Топология физических связей. Коммутация. Обобщённая задача коммутации. Определение информационных потоков. Маршрутизация. Продвижение данных. Мультиплексирование и демультимплексирование.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02.
	<b>1. Практическое занятие «Топология компьютерных сетей».</b>	2	ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	<b>2. Практическое занятие «Коммутация. Задачи коммутации».</b>	2	
<b>Тема 1.3 Коммутация каналов и пакетов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Коммутация каналов: элементарный канал, составной канал.	2	
	2. Коммутация пакетов: буферизация пакетов; дейтаграммная передача; передача с установлением логического соединения; передача с установлением виртуального канала.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02.
	<b>1. Практическое занятие «Коммутация каналов и пакетов».</b>	2	

			ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
<b>Тема 1.4 Архитектура и стандартизация сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Протоколы и стеки протоколов. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели OSI.	4	
	2. Стандартизация сетей. Понятие открытой системы.		
	3. Стандартные стеки телекоммуникационных протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02.
<b>1. Практическое занятие «Работа с протоколами сетевого уровня» «Работа с протоколами транспортного уровня»</b>	2	ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.	
<b>Раздел 2. Технологии физического уровня</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1 Линии связи</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Классификация линий связи. Характеристики линий связи. Типы кабелей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02.
	<b>1. Практическое занятие «Монтаж кабельных сред технологий Ethernet»</b>	1	ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	<b>2. Практическое занятие «Сравнительный анализ характеристик сетевого оборудования»</b>	1	
<b>Раздел 3. Сети TCP/IP</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Стек протоколов TCP/IP.</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>1</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Настройка стека протоколов TCP/IP»</b>	1	
<b>Тема 3.2. Протоколы прикладного уровня</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Изучение протоколов прикладного уровня»</b>	2	

<b>Тема 3.3. Типы адресов стека TCP/IP</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1.Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «IP – адресация в стеке протоколов TCP/IP»</b>	2	
<b>Тема 3.4. Сетевые IP-адреса.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1.Сетевые IP-адреса. Формат и классы IP-адресов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Классовая адресация IP сетей»</b>	2	
<b>Тема 3.5. Подсети и маски подсетей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1.Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Определение подсетей по IPv4 адресу»</b>	1	
	<b>2. Практическое занятие «Деление сети на подсети» «Расчёт подсетей по IPv4 адресу»</b>	1	
<b>Тема 3.6. Система DNS.</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1.Доменные имена. Система DNS.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>1</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Настройка системы именования DNS»</b>	1	
<b>Раздел 4. Сетевые технологии</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 4.1. Технология Ethernet</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1.Технология Ethernet.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Расчёт конфигурации сети Ethernet»</b>	2	
<b>Тема 4.2. Технологии Token Ring</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02.

<b>и FDDI.</b>	1. Технологии Token Ring и FDDI.	2	ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Технологии Token Ring и FDDI»</b>	2	
<b>Тема 4.3. Беспроводная передача данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Беспроводная среда передачи. Преимущества беспроводных коммуникаций. Беспроводные системы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Настройка беспроводной передачи данных»</b>	2	
<b>Тема 4.4. Технологии локальных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Технологии локальных компьютерных сетей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Проектирование локальной сети»</b>	2	
<b>Тема 4.5. Технологии глобальных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3.
	1. Технологии глобальных сетей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие «Технология глобальной сети Интернет»</b>	2	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении модуля</b>		<b>35</b>	
1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;			
2. Доработка разрабатываемых проектов;			
3. Подготовка отчетов по практическим занятиям;			
4. Написание рефератов и докладов.			
<b>Консультация</b>			
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>		-	
<b>Курсовой проект (работа) не предусмотрен</b>		-	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены</b>		-	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена</b>		-	
<b>Всего</b>		<b>113</b>	

