

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж–Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 05 Программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и
комплексов**

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Базовая подготовка

Ульяновск
2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана за счёт часов вариативной части на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) с учётом Профессионального стандарта и Стандарта компетенций WorldSkills Russia 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки (приказ Министерства образования и науки РФ № 849 от 28 июля 2014 года) – ред.3, изм. 10% с учётом ПС и WSR.

РЕКОМЕНДОВАНА

На заседании ЦМК
программирования и ИТ
Председатель ЦМК


_____ М.М. Чубыкина
подпись

Протокол № 11 от «14» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
методической работе


_____ Л.Н. Подкладкина
подпись

«15» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-производственной работе


_____ И.А. Кислица
подпись

«15» июня 2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК: УАвиаК – МЦК

РАЗРАБОТЧИК: Кирилина М.А., преподаватель специальных дисциплин УАвиаК-МЦК
Сквалецкая Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля разработана за счёт часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и комплексов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК5.1 Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных сетей.

ПК5.2 Проводить настройку аппаратных сетевых ресурсов.

ПК5.3 Разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки

ПК5.4 Разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации) специалиста в области «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Уровень образования: среднее (полное) общее. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО 1 Настройки сети на коаксиальном кабеле и на витой паре;

ПО 2 Конфигурирования удалённого соединения, как с помощью модема, так и по выделенной линии;

ПО 3 Установки беспроводной связи между компьютерами;

ПО 4 Администрирования сетевых соединений с помощью маршрутизаторов и брандмауэров;

ПО 5 Обработки информационного, динамического контента с помощью языков разметки;

ПО 6 Создания информационных сайтов с помощью языков программирования;

ПО 7 Использования инструментальных сред поддержки, разработки, системы управления контентом;

ПО 8 Протоколирования событий, возникающих в процессе установки администрируемых сетевых устройств (с учётом ПС);

ПО 9 Документирования первоначальных и измененных параметров установки администрируемых сетевых устройств (с учётом ПС)

уметь:

У1 Проводить контроль, диагностику и восстановления работоспособности компьютерных сетей;

У2 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;

У3 Разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;

У4 Разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;

У5 Настраивать учетные политики, регистрировать компьютеры для подключения к домену

- У6 Применять основные способы удаленного управления сервером
- У7 Организовывать и конфигурировать компьютерные сети (с учётом ПС);
- У8 Строить и анализировать модели компьютерных сетей (с учётом ПС);
- У9 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач (с учётом ПС);
- У10 Организовывать безошибочную передачу данных в сети (с учётом ПС)

знать:

- З1 Типы и топологии сетей;
- З2 Сетевые технологии и протоколы;
- З3 Способы передачи данных в компьютерных сетях;
- З4 Программные средства для работы компьютерных сетей;
- З5 Способы обработки информационного, динамического контента с помощью языков разметки;
- З6 Технологии построения WEB-серверов
- З7 Специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
- З8 Администрирование серверных операционных систем и конфигурирование программного обеспечения
- З9 Основные протоколы удаленного администрирования
- З10 *основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах (с учётом ПС)*

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 374 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 302 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 198 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 104 часа;

учебную практику – 36 часов;

производственную практику – 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и комплексов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных сетей.
ПК 5.2	Проводить настройку аппаратных сетевых ресурсов.
ПК 5.3	Разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки
ПК 5.4	Разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.1. Тематический план профессионального модуля Программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и комплексов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1-5.2	Раздел 1. Проектирование компьютерных сетей	124	80	20	10	44	10	36	-
ПК 5.3-5.4	Раздел 2. Программное обеспечение КС и WEB-серверов	178	118	40	20	60	20	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								36
	Всего:	302	198	60	30	104	30	36	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Проектирование компьютерных сетей		124: 60/20/44	
МДК 05.01 Компьютерные сети и телекоммуникации		124	
Тема 1.1 Разновидности КС, сетевые ресурсы. Топологии КС.	Обучающийся должен Уметь: У1 проводить контроль, диагностику и восстановления работоспособности компьютерных сетей; У7 <i>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети (с учётом ПС);</i> У8 <i>Строить и анализировать модели компьютерных сетей (с учётом ПС);</i> Знать: З1 типы и топологии сетей;	12/6/8	
	Содержание	12	
	1 Классификация сетей: глобальные (WAN) Wide Area Networks, локальные(LAN) Local Area Networks, региональные MAN (Metropolitan Area Networks), корпоративные сети. Архитектура сетей: одноранговые сети, сети с выделенным сервером, клиент-серверная архитектура сетей.	4	2
	2 Разновидности сетей: Internet, Intranet, Extranet.	2	2
	3 Понятие топологии сети, как системы физических связей. Виды топологий: полная, частичная, ячеистая или сеточная (mesh),кольцевая(ring),шинная (bus), древовидная	2	
	4 Влияние топологии сети на: <ul style="list-style-type: none"> • состав необходимого сетевого оборудования; • возможность расширения сети (наращиваемость); • способ управления сетью; • характеристики и параметры сетевого оборудования: • надежность, 	4	

	<ul style="list-style-type: none"> • стоимость, • задержку, • пропускную способность. 		
	Практические занятия	6	
	1 Создание проекта сети, выбор ее топологии.	2	
	2 Работа в одноранговой сети.	2	
	3 Работа с сетевым кабелем, обжимка кабеля.	2	
	Самостоятельная работа	8	
	1 Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
	2 Работа над курсовым проектом.		
	3 Подобрать топологию для коаксиального соединения, обосновать выбор, подсчитать затраты по заданному количеству компьютеров в сети.		
Тема 1.2 Сетевые технологии в КС. Средства передачи данных и аппаратные средства в КС.	Обучающийся должен Уметь: У1 проводить контроль, диагностику и восстановления работоспособности компьютерных сетей; У2 принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; У9 <i>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач (с учётом ПС);</i> Знать: З2 сетевые технологии и протоколы;	24/8/15	
	Содержание	24	
	1 Стандарты Ethernet. Спецификации - 10Base5, 10Base2, 10BaseT, 10BaseF, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	2	
	2 Сетевые технологии: TokenRing, FDDI, беспроводная.	2	
	3 Технология множественного доступа с контролем несущей и обнаружением столкновений (CSMA/CD). Понятие несущей и определение коллизии	2	
	4 Передающая среда: проводная среда, оптическое волокно, радиоэфир, инфракрасная среда. Амплитудно-частотная характеристика линий связи.	2	
	5 Затухание сигнала, наводки и пропускная способность линий связи. Модуляция, типы модуляций: амплитудная (ASK), частотная (FSK), фазовая (PSK), смешанные типы модуляций.	4	
	6 Аппаратура передачи данных (АПД или DCE - Data Circuit terminating Equipment), оконечное оборудование данных (ООД или DTE - Data Terminal	2	2

		Equipment).		
	7	Четыре типа шлюзов: повторители(репиторы или ретрансляторы), мосты, маршрутизаторы, шлюзы высокого уровня. Частный случай повторителя: концентратор (hub).	4	2
	8	Стандарты кабелей: Американский стандарт EIA/TIA-568A, Международный стандарт ISO/IEC 11801, Европейский стандарт EN50173. Кабели на основе неэкранированной витой пары (UTP)- 5 категорий (Category 1 - Category 5). Кабели на основе экранированной витой пары (STP)- типы: 3Type1, Type2,..., Type9.	2	
	9	Коаксиальные кабели: толстый (RG-8 и RG-11),тонкий (RG-58/U, RG-58 A/U и RG-58 C/U), телевизионный - RG-59. Волоконно-оптические кабели	2	
	10	Обобщение пройденного материала	2	
		Практические занятия	8	
	4	Настройка сети на коаксиальном кабеле.	2	2
	5	Установка драйвера сетевого адаптера.	2	
	6	Работа с сетевым кабелем (оптоволоконный кабель)	2	
	7	Конфигурирование сети на витой паре.	2	
		Самостоятельная работа	15	
	1	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
	2	Работа над курсовым проектом.		
	3	Проанализировать работу сетевого адаптера домашнего компьютера (в отдельных случаях можно использовать компьютер учебной сети), а именно: марку сетевого адаптера, используемый драйвер, задействованные ресурсы, какими утилитами тестировался, как описан в Setup Bios и т.д.		
	4	Провести сравнительный анализ проводных и беспроводных линий связи, результаты свести в таблицу.		
	5	Подготовить сравнительный анализ работы сетевого оборудования: концентраторов, мостов, маршрутизаторов и шлюзов.		
Тема 1.3 Сетевые протоколы. Базовая модель OSI.		Обучающийся должен Уметь: У1 проводить контроль, диагностику и восстановления работоспособности компьютерных сетей; У2принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;	12/6/15	

	<p><i>У10 Организовывать безошибочную передачу данных в сети (с учётом ПС)</i></p> <p>Знать:</p> <p>32 сетевые технологии и протоколы;</p> <p>33 способы передачи данных в компьютерных сетях;</p> <p><i>310 основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах (с учётом ПС)</i></p>		
Содержание		12	
1	Двухточечный протокол (Point-to Point Protocol, PPP). Протокол преобразования адресов (ARP-Address Resolution protocol) и обратный протокол преобразования адресов (RARP-Reverse Address Resolution Protocol).	3	2
2	Стек протоколов TCP/IP (протокол управления передачей – Transmission Control Protocol), стек протоколов IPX/SPX, стек протоколов NetBIOS/SMB. Протоколы передачи, используемые в мобильной связи: UDP-протокол пользовательских данных, RTP – протокол реального времени.	3	2
3	Базовая модель взаимодействия открытых систем (OSI – Open System Interconnection). Назначение и принцип работы модели OSI.	2	
4	<p>Семь уровней модели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • физический; • сетевой; • транспортный уровень; • сеансовый уровень; • уровень представления; • представительский уровень; • прикладной уровень; 	2	
5	Функции и задачи каждого уровня модели OSI.	2	
Практические занятия		6	
8	Настройка протокола TCP/IP в операционных системах.	2	
9	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.	2	
10	Настройка удаленного доступа к компьютеру с помощью модема. Определение IP-адресов.	2	
Самостоятельная работа		15	
1	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
2	Работа над курсовым проектом.		
3	Провести расчёт пропускной способности сети на коаксиальном кабеле, на		

		витой паре и на оптоволоконном кабеле по конкретному заданию.		
Тема 1.4 Услуги в WAN. Функции администратора КС.		Обучающийся должен Знать: 31 Типы и топологии сетей; 32 Сетевые технологии и протоколы; 33 Способы передачи данных в компьютерных сетях; 34 Программные средства для работы компьютерных сетях;	12/-/6	
	Содержание		12	2
	1	Электронная почта (Email), транспортные агенты электронной почты, Интернет (WWW), телеконференции (USENET или News).	3	
	2	Программы чтения телеконференций, виртуальное общение (ICQ или Chat), пересылка файлов по сети (ftp), удалённая регистрация пользователей (telnet).	3	
	3	Параметры конфигурации программного и аппаратного обеспечения, которые обеспечивали бы оптимальные показатели производительности и надёжности компьютера как отдельного элемента сети.	3	
	4	Показатели производительности ПК: тип используемого сетевого адаптера, размер файлового кэша, влияющий на скорость доступа к данным на сервере, производительность дисков и дискового контроллера, быстродействие центрального процессора и т.п.	3	
	Самостоятельная работа		6	
	1	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
	2	Работа над курсовым проектом.		
	3	Создать в программе TheBat шаблоны для удаления ненужных писем (спама), перенаправления писем определённому работнику и т.д. по индивидуальному заданию.		
Примерная тематика курсовых работ: 1. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламного сайта для ООО «Оптика». 2. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламно - информационного сайта для ТЦ «Музыкальные инструменты». 3. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и сайта визитки для ТЦ «Мебель». 4. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламного сайта для ООО «Связной» 5. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламно - информационного сайта для магазина «Лодвелс» 6. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и сайта визитки для ТЦ «СпортМастер». 7. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламного сайта для ООО «Диалог».				

8. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламно - информационного сайта для Еврохимчистка «Золушка»			
9. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и сайта визитки для частной поликлиника «Лотос»			
10. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламного сайта для мастерской по ремонту вычислительной техники «Блок».			
11. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и сайта визитки для магазина «Охотник и рыболов».			
12. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламного сайта для организации «Ульяновск-курорт».			
13. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламно - информационного сайта для малого предприятия «Элегант».			
14. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и сайта визитки для организации «Квадрат».			
15. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламного сайта для ОАО «Витраж».			
16. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламно - информационного сайта для предприятия выпуску рекламной продукции «Принт».			
17. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и сайта визитки для автошколы			
18. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламного сайта для магазина «АвтоЗапчасть».			
19. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и рекламно - информационного сайта для магазина «Мотом»			
20. Разработка проекта монтажа компьютерной сети и сайта визитки для детско - юношеского центра «Улыбка».			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		10	
Раздел 2. Программное обеспечение КС и WEB-серверов			
ТЕМА 2.1 . Языки гипертекстовой документации	Обучающийся должен знать: 35 Способы обработки информационного, динамического контента с помощью языков разметки; Уметь: У3 Разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;	8/8/10	
	Содержание		
1	Технологии построения WEB-серверов, технология «клиент -сервер». Выбор программного обеспечения для WEB-сервера. Критерии выбора программного обеспечения для WEB-сервера.	4	2
2	Понятие гипертекста. Принципы гипертекстовой разметки. Структура документов. Виды языков гипертекстовой разметки. Основные правила	4	2

		оформления гипертекстовых документов		
	Практические занятия			
	11	Шрифтовое оформление WEB- страницы	4	
	12	Внедрение каскадных таблиц стилей	4	
	Самостоятельная работа			
	1	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2	
	2	Найти информацию в сети интернет и составить краткий конспект о CSS-позиционировании	8	
Тема 2.2 Средства создания приложений	Обучающийся должен уметь: У4 Разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента знать: 36 Технологии построения WEB-серверов		6/8/10	
	Содержание			
	1	Средства создания программ, выполняемых на стороне сервера. Их характеристика и назначение. Спецификация CGI (Common Gateway Interface).	2	1
	2	Процесс выполнения php-сценария. Синтаксис языка PHP. Элементы и выражения языка. Формы. Базы данных.	4	1
	Практические занятия			
	13	Знакомство с CGI-технологией, создание страницы-приветствия.	4	
	14	Динамическое формирование отчетов по БД.	4	
	Самостоятельная работа			
	1	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2	
	2	Подготовить презентацию, в которой представить основные теги и атрибуты для работы с HTML-формами	8	
Тема 2.3 Инструментальные средства создания клиентской части	Обучающийся должен уметь: У4Разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; знать: 37 Специализированное программное обеспечение проектирования и разработки		8/14/14	

	информационного контента;		
	Содержание		
	1 Характеристика типовых задач, решаемых клиентской частью приложений. Функциональные возможности клиентской части.	4	2
	2 Обзор инструментальных средств разработки программ, выполняющихся на стороне клиента. Назначение и возможности. Основы JavaScript. Ввод и вывод данных.	4	
	3 Обзор современных CMS систем		
	Практические занятия		
	15 Создание своего проекта	6	
	16 Создание информационных ресурсов с помощью CMS систем	8	
	Самостоятельная работа		
	1 Собрать и проанализировать информацию для создания своего сайта	14	
Итоговое занятие		2	
Тема 2.4. Администрирование ос сервера, политика безопасности.	Обучающийся должен уметь: У5 Настраивать учетные политики, регистрировать компьютеры для подключения к домену знать: 38 Администрирование серверных операционных систем и конфигурирование программного обеспечения	24/6/14	
	Содержание		
	1 Администрирование серверных операционных систем и конфигурирование программного обеспечения: установка операционной системы, установка драйверов сетевого адаптера. Протоколы передачи информации и их конфигурация. Установка операционной системы. Настройка и конфигурирование. Функции, характеристики и параметры настройки сетевых адаптеров. Принципы и алгоритмы маршрутизации.	6	
	2 Функции администратора и средства администрирования. Многоуровневый доступ. Способы и возможности объединения нескольких локальных сетей в единую сеть и передачи информации из одной локальной сети в другую. Основные компоненты межсетевого взаимодействия, принципы работы и методы использования.	6	
3 Причины возникновения необходимости в защите информации. Особенности защиты информации в открытых системах. Управление пользователями.	6		

		Профили пользователей. Обеспечение безопасности. Методы защиты данных.		
	4	Методы аутентификации и управления доступом. Создание пользователей и групп пользователей. Настройка учетной политики, регистрация компьютеров для подключения к домену.	6	
	Практические занятия			
	17	Установка сетевой ОС	2	
	18	Настройка параметров сетевой ОС	2	
	19	Создание групповых политик сетевой ОС	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2	
	2	Работа над курсовым проектом.	12	
ТЕМА 2.5. Удаленное управление сервером		Обучающийся должен уметь: У6 Применять основные способы удаленного управления сервером знать: З9 Основные протоколы удаленного администрирования	22/4/12	
	Содержание			
	1	Типы серверов. Протоколы удаленного администрирования. Разрешение и запрещение многоуровневого администрирования.	4	
	2	Сетевые приложения. Утилиты сервера. Электронная почта.	4	
	3	Утилиты анализа работоспособности сети. Утилиты анализа уязвимостей. Утилиты ограничения доступа. Утилиты поддержки различных протоколов.	6	
	4	Способы удаленного управления сервером: графический терминал, TELNET (командная строка), посредством WWW.	4	
	5	TELNET (командная строка), посредством WWW.	4	
	Практические занятия			
	20	Удаленное управление сервером с помощью графического интерфейса и командной строки	2	
	21	Удаленное управление сервером с использованием WWW-интерфейса	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2	
	2	Работа над курсовым проектом.	10	

Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		20 10	
Итоговое занятие		2	
Учебная практика иметь практический опыт: ПО1 Настройки сети на коаксиальном кабеле и на витой паре; ПО2 Конфигурирования удалённого соединения, как с помощью модема, так и по выделенной линии; ПО3 Установки беспроводной связи между компьютерами; ПО4 Администрирования сетевых соединений с помощью маршрутизаторов и брандмауэров; ПО 8 <i>протоколирования событий, возникающих в процессе установки администрируемых сетевых устройств (с учётом ПС);</i> ПО 9 <i>документирования первоначальных и измененных параметров установки администрируемых сетевых устройств (с учётом ПС)</i> Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Работа с сетевым кабелем ✓ Конфигурирование удалённого соединения ПК с помощью модема ✓ Установка беспроводной связи между компьютерами ✓ Работа с программным обеспечением по созданию сайтов ✓ Работа с графическими редакторами для создания дизайна сайта ✓ Размещение созданного сайта в сети Интернет 		36	
Производственная практика (по профилю специальности) иметь практический опыт: ПО5 Обработки информационного, динамического контента с помощью языков разметки; ПО6 Создания информационных сайтов с помощью языков программирования; ПО7 Использования инструментальных сред поддержки, разработки, системы управления контентом; Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ сбора и анализа информации для определения потребностей клиента; ✓ обработки информационного, динамического контента с помощью языков разметки; ✓ создания информационных сайтов и интернет магазинов с помощью языков программирования; ✓ использования инструментальных сред поддержки, разработки, системы управления контентом; 		36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных мультимедийных кабинетов; лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лаборатории разработки, внедрения и адаптации ПО отраслевой направленности и рабочих мест лаборатории:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: Технические средства обучения:

- оборудование электропитания;
 - серверное оборудование;
 - коммутируемое оборудование;
 - мультимедийное оборудование;
 - интерактивная доска;
 - принтер лазерный;
 - сканер;
 - кабели: коаксиальный, витая пара, оптоволокно;
 - модемы: внутренний и внешний;
 - разъёмы, сетевые розетки, коннекторы, обжимной инструмент;
 - сетевые тестеры;
 - беспроводные сетевые адаптеры;
 - внешние накопители информации;
 - мобильные устройства для хранения информации;
 - локальная сеть;
 - подключение к глобальной сети Интернет.
- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. + Доп. Материалы
2. Компьютерные сети : учеб. пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 190 с
3. Интернет-технологии : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
4. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети, Питер, 2015.
6. Ирвин Дж. и Харль Д. Передача данных в сетях: инженерный подход. – Санкт-Петербург. «БХВ-Петербург» 2014.
7. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и

- коммуникации. – М. Финансы и статистика 2013.
8. Поляк-Брагинский А. Сеть своими руками. – Санкт-Петербург. «БХВ-Петербург» 2014.
 9. Нанс Н. Компьютерные сети – М. Бином 2014.
 10. Байенс Джим. Примочки программирования в WEB./пер. с англ. – М.: ЭКОМ, 2010
 11. Петюшкин А.В. HTML в WEB-дизайне. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014
 12. Хабибуллин И. Самоучитель XML. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013
 13. Дунаев В. Самоучитель JavaScript. - СПб.: Питер, 2015
 14. Джеймс Ли, Brent Уэр. Использование Linux, Apache, MySQL и PHP для разработки WEB-приложений. – М.: Вильямс, 2014
 15. Стахов А. Сетевое администрирование Linux (+ CD-ROM). - СПб.: БХВ-Петербург, 2014. - 480 с. - (Системный администратор (Сисадмин)).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

16. Фролов А.В., Фролов Г.В. Сети компьютеров в вашем офисе. – М. Диалог – МИФИ 2012.
17. Блек Ю. Сети ЭВМ. Протоколы, стандарты, интерфейсы. – М. Мир 2012.
18. Бертсекас Д., Галачер Р. Сети передачи данных – М. Мир 2014.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ:

19. [Электронный ресурс]/Программирование на PHP-режим доступа <http://www.php.spb.ru>
20. [Электронный ресурс]/Справочник по JavaScript <http://www.javaportal.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» является освоение программы профессионального модуля (или части модуля) и учебной практики для получения первичных профессиональных навыков, защиты курсовой работы.

Учебная практика проводится в лабораториях образовательного учреждения или в производственных лабораториях работодателей. По итогам учебной практики проводится сдача зачета с выполнением практического задания, за счет часов, отведенных на учебную практику по каждой теме раздела.

Производственная практика проводится в организациях и профильных предприятиях, по результатам которой обучающиеся предоставляют отчет, производственную характеристику. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Предусмотрены консультации для обучающихся (групповые, индивидуальные).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы по данному модулю по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля «Программное и аппаратное обеспечение КС и комплексов».

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего инженерного или высшего педагогического образования, соответствующего профилю.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля, с обязательным прохождением стажировок не реже одного раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных сетей	Восстановление работоспособности компьютерных сетей	Экспертная оценка хода выполнения практической работы. Защита практики, курсового проекта
ПК 5.2. Проводить настройку аппаратных сетевых ресурсов.	Установка и настройка аппаратных сетевых ресурсов	Экспертная оценка хода выполнения практической работы Экспертная оценка защиты учебной практики, курсового проекта
ПК 5.3. Разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки	Разработка сайта с использованием языка разметки HTML	Экспертное наблюдение выполнения работ на учебной практике Экспертная оценка результата выполнения практической работы
ПК 5.4. Разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента	Разработка сайта с использованием языков PHP, JavaScript	Экспертная оценка защиты учебной практики, курсового проекта

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	– демонстрация интереса к будущей профессии	Портфолио Презентации

устойчивый интерес		
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения отраслевой направленности; – оценка эффективности и качества выполнения; 	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения ОПОП, в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Отзыв работодателя
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программного обеспечения отраслевой направленности;	Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные 	Решения профессиональных задач при освоении ОПОП Портфолио Проекты
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– разработка и публикация программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов	Тестирование Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	Рольевые игры, тренинги
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение в ходе освоения

(подчиненных), за результат выполнения заданий		профессионального модуля
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Тестирование Портфолио студента Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки программного обеспечения отраслевой направленности;	Реферат, презентация Исследовательская, творческая работа