

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АНО СПО «Колледж ВУиТ»

 И.А. Поленова

29 августа 2018 г.



Рабочая программа профессионального модуля ПМ.4
«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР»»
по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
квалификация выпускника – техник по компьютерным системам

Тольятти

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в данной области при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль ПМ.04

1.3. 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:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности.

знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии «Системный администратор», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	170
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	109
в том числе:	
практические занятия	47
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	61
<i>Итоговая аттестация в виде экзамена</i>	

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Системный администратор»		
Раздел ПМ 1. Компьютерные сети		60
Тема 1.1. Сетевые архитектуры. Сетевые протоколы	Содержание:	24
	1 Понятие компьютерной сети. Эволюция вычислительных систем: от централизованных систем – к вычислительным сетям	2
	2 Основные элементы компьютерной сети: компьютеры, коммуникационное оборудование, операционные системы, сетевые приложения	2
	3 Описание комплекса средств сети с помощью многослойной модели. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям. Классификации компьютерных сетей: по типу, по структуре.	2
	4 Типы компьютерных сетей: локальные, региональные, глобальные. Понятие топологии сети. Топологии типа «звезда», «шина», «кольцо».	2
	5 Классификация компьютерных сетей по методу доступа к физической среде передачи данных.	2
	6 Модульность сетей и стандартизация. Источники стандартов. Протоколы сетезависимых и сетенезависимых уровней, их взаимодействие в сети.	2
	7 Различия и особенности известных протоколов. Установка протоколов в ОС. Принципы работы протоколов разных уровней сетевой модели.	2
	8 Понятие стека протоколов. Стеки OSI, TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB.	2
	9 Соответствие протоколов различных стеков. Соответствие стековых протоколов модели OSI.	2
	Практические работы:	
	1 Оборудование для локальных сетей	2
	2 Сетевые протоколы	2
3 Настройка стека протоколов TCP/IP.	2	

	4	Настройка клиента службы DNS	2	
	5	Маршрутизация пакетов	2	
Тема 1.2. Физическая среда передачи данных	Содержание		20	
	1	Понятие, типы и аппаратура линий связи. Характеристики линий связи: амплитудно-частотная характеристика, полоса пропускания, затухание, помехоустойчивость, перекрестные наводки на ближнем конце линии, пропускная способность, достоверность передачи данных, удельная стоимость.	2	
	2	Радиоканальная и спутниковая связь. Типы радиоканалов, используемые диапазоны. Частоты, используемые спутниковыми системами.	2	
	3	Кабели на основе неэкранированной и экранированной витой пары. Коаксиальные кабели. Оптоволоконные кабели. Сравнительная характеристика кабелей.	2	
	4	Основные характеристики кабелей: затухание, перекрестные наводки на ближнем конце, импеданс (волновое сопротивление), активное сопротивление, емкость, электрический шум, площадь сечения проводника.	2	
	5	Особенности технологии Ethernet. Спецификации физической среды Ethernet. Построение Ethernet на коаксиальном кабеле (толстом и тонком).	2	
	6	Использование трансиверов, повторителей. Построение Ethernet на основе неэкранированной витой пары.	2	
	7	Применение дополнительного оборудования: хабов, концентраторов. Оптоволоконный Ethernet.	2	
	Практические работы:			
	1	Настройка беспроводной сети (WI-FI)	2	
	2	Организация соединений при помощи инфракрасной связи	2	
	3	Организация беспроводной связи по стандарту BLUETOOTH	2	
	Тема 1.3. Организация межсетевого взаимодействия	Содержание		12
		1	Сетевые соединительные устройства: простые соединительные устройства, сложные соединительные устройства, соединительные устройства сегментации и создания подсетей.	2
2		Понятие сетевого адаптера. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйвер сетевого адаптера.	2	
3		Понятие концентратора. Основные и дополнительные функции концентраторов.	2	

	4	Защита от несанкционированного доступа. Конструктивное исполнение концентраторов.	2
	Практические работы:		
	1	Сетевые адаптеры	2
	2	Передача данных по телефонным линиям.	2
	3	Прямое соединение компьютеров	2
<p>Самостоятельная работа по разделу</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите. Написание рефератов по темам «Конструктивное исполнение концентраторов», «Построение Ethernet на основе неэкранированной витой пары»</p>			
Раздел ПМ 2. Программное обеспечение компьютерных систем			49
Тема 2.1. Сетевые операционные системы.	Содержание		18
	1	Сетевые операционные системы (ОС): Классификация ОС	2
	2	Структура сетевой операционной системы. Задачи сетевой ОС	2
	3	Установка, настройка, конфигурирование сетевых операционных систем: Windows	2
	4	Встроенные сетевые службы и сетевые оболочки	2
	Практические работы:		
	1	Основы проектирования ЛВС	2
	2	Установка и настройка сетевой операционной системы Windows Server 2003	2
	3	Установка и настройка сервера DNS	2
	4	Работа с Active Directory	2
Тема 2.2. Программное обеспечения для управления сетевыми операционными системами.	Содержание		32
	1	Средства управления локальными ресурсами компьютера. Управление реестром.	2
	2	Серверная часть ОС. Клиентская часть ОС.	2
	3	Сетевые протоколы для удалённого управления компьютером (обзор)(WinFrame ,Windows Terminal Server, Telnet, SSH, rlogin и т.п.)	2

4	Средства безопасности сетевых ОС. Основные понятия ИБ.	2
5	Методы обеспечения информационной безопасности.	2
6	Аутентификация, авторизация, аудит	4
7	Мониторинг и анализ локальных сетей	2
Практические работы:		
1	Настройка параметров безопасности домена	2
2	Работа с серверами http и ftp	2
3	Мониторинг состояния элементов сети	2
4	Исследование удаленной системы для выявления уязвимостей	2
5	Сетевая антивирусная защита	2
6	Настройка параметров безопасности Интернет браузера	2
7	Технология защиты сетевых компьютеров. Брандмауэр.	2
8	Создание резервных копий	3
<p>Самостоятельная работа по разделу</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите. Написание рефератов по темам: «Хостинг нескольких web-узлов», «Сетевые утилиты командной строки операционных систем Windows XP, Windows 7», «Способы безопасной передачи информации», «Дополнительные опции DHCP сервера» Составить инструкцию по установке и настройке брандмауэра</p>		
<p>Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Составить сравнительную таблицу по теме «Антивирусное программное обеспечение». Подготовить сообщение на тему «Международная система доменных имен» Найти и записать правила регистрации доменов. Составить сообщение по теме «Перспективы развития глобальных информационных сетей». Подготовить презентацию по теме «Программное обеспечение для разработки информационных систем». Подготовить презентацию по теме «Система спутниковой навигации ГЛОНАС в информационной среде. Программное обеспечение российских компаний для системы ГЛОНАС». Составить сообщение по теме «ОС Linux в сетях предприятий». Подготовить презентацию по теме «Сетевое оборудование Cisco». Подготовить кроссворд по теме «Активное сетевое оборудование». Подготовить сообщение по теме «Программные и аппаратные средства защиты сети».</p>		
Всего		109

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория компьютерных сетей и телекоммуникаций.

Рабочее место преподавателя: стол, стул, проектор и экран; 10 двухместные ученические столы и стулья на 20 посадочных мест, учебная доска, 9 персональных компьютеров со столами и выходом в интернет, 2 лабораторных стола и 2 шкафа для приборов, коммутатор 24 портовый.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1. Основные источники:

1. Гвоздева В. А. Введение в специальность программиста: учебник для СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2007. - 207 с.

2. Должностная инструкция системного администратора (Подготовлен для системы КонсультантПлюс, 2017)

3. Должностная инструкция системного администратора (специалиста, инженера) (профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем") (Подготовлен для системы КонсультантПлюс, 2017)

4.2.2 Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы:

1. Молочков В.П. Компьютерные сети [Электронный ресурс]// ИНТУИТ Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/info>

2. Новиков Ю.В., Кондратенко С.В. Основы организации локальных сетей [Электронный ресурс] // ИНТУИТ Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/489/345/info>

4.2.3. При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

1. ОС Windows (для академических организаций, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDN AA, DreamSpark);

2. Интернет-браузеры: Google Chrome (свободное ПО), Internet Explorer 8 (свободное ПО);

3. Пакет Microsoft Office 2007 (лицензионное ПО), Open Office (свободное ПО);

4. Доступ к электронным изданиям ЭБС ЮРАЙТ (www.biblio-online.ru).

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Иметь практический опыт:	
<ul style="list-style-type: none"> - проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; - системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - отладки аппаратно-программных систем и комплексов; - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Выполнение и защита практических работ.</p> <p>Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.</p>
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; - проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; - принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; - инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выполнять регламенты техники безопасности. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Выполнение и защита практических работ.</p> <p>Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики; - аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; - применение сервисных средств и встроенных тест-программ; - аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; - инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; - приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Выполнение и защита практических работ.</p> <p>Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.</p>