



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Учебно-методическая документация

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа



В. А. Шульцев

(подпись)

2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Специальность:
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника: техник по компьютерным системам
(базовая подготовка)

Согласовано:

Зам. начальника УМУ НовГУ по СПО

М. В. Никифорова М. В. Никифорова
(подпись)

« 6 » сентября 2017 г.

Заместитель директора по УМ и ВР

Л. Н. Иванова Л. Н. Иванова
(подпись)

« 5 » сентября 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 года № 849) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в соответствии с учебными планами.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» Многопрофильный колледж Политехнический колледж

Разработчик : Сазонова Наталья Владимировна, преподаватель

Рабочая программа принята на заседании предметной (цикловой) комиссии профессиональных дисциплин колледжа протокол № 1 от 04.09.2018

Председатель предметной (цикловой) комиссии  / Л. Н. Цымбалюк
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:	4
1.4. Перечень формируемых компетенций	5
1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Администрирование компьютерных сетей»	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.2. Информационное обеспечение обучения	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Администрирование компьютерных сетей»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Администрирование компьютерных сетей» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», в соответствии с учебным планом.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для изучения вопросов настройки и мониторинга систем, администрирования общих ресурсов и пользовательской среды, организации и конфигурирования доменов на основе службы Active Directory, использования сетевых сервисов и служб Интернета, а также средства защиты и восстановления системы и данных.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Администрирование компьютерных сетей» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

Целями освоения дисциплины «Администрирование компьютерных сетей» являются

- обеспечение профессиональной подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебного плана специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»,
- формирование у будущих специалистов практических навыков по обеспечению безопасности и надежности работы компьютеров, объединенных в локальные сети, навыков по администрированию серверов и рабочих станций, их защите от несанкционированного доступа и вредоносных программ.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование представлений о системном администрировании;
- приобретение студентами знаний по теоретическим основам администрирования сетей, упорядочивание сложившейся терминологии в этой области;
- приобретение основных практических навыков работы по администрированию локальных компьютерных сетей.

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

- настраивать и администрировать Windows Server 2008;
- использовать методы и средства мониторинга и конфигурирования сетевых служб и систем;
- использовать средства защиты и восстановления системы и данных.

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

- принципы построения открытых системы и «клиент-серверных» технологий;
- основные типы сетевых топологий;
- основные сетевые протоколы администрирования вычислительных сетей;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;

- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий,
- основы защиты информации и обеспечения сетевой безопасности;
- основы администрирования в операционной системе Windows Server 2008;

1.4 Перечень формируемых компетенций

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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
ПК 1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных неполадок.
ПК 2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
ПК 3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 78 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 56 часов
- самостоятельная работа обучающегося 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лекции	30
лабораторные работы	
практические занятия	26
контрольные работы	
курсовая работа (если предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 7 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Администрирование компьютерных сетей»

Наименование разделов 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.	Основные сведения о компьютерных сетях	15	
Тема 1.1. Назначение и классификация компьютерных сетей.	Содержание учебного материала	2	1
	Назначение и классификация компьютерных сетей. Типы компьютерных сетей. Понятие топологии сетей. Основные сетевые устройства.		
	Практические занятия: Практическая работа № 1. Построение диаграммы сети, используя базовые топологии.	1	2
	Практическая работа № 2. Локально- вычислительные сети (ЛВС). Типы ЛВС.	1	
	Практическая работа № 3. Логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов.	1	
Тема 1.2. Основные понятия семиуровневой модели сетевого взаимодействия OSI.	Содержание учебного материала	2	1
	Основные понятия семиуровневой модели сетевого взаимодействия OSI. Процесс передачи информации между стеками OSI для компьютеров, объединенных в сеть. Применение модели OSI. Сравнение семиуровневой модели OSI с моделью TCP/IP.		
Тема 1.3. Среды передачи информации	Содержание учебного материала	2	1
	Понятие пропускной способности и полосы пропускания. Физические основы распространения сигналов. Типы коммуникационной среды. Типы медных кабелей. Оптические кабели. Беспроводные коммуникации.		
	Практические занятия: Практическая работа № 4. Построение организационной диаграммы предприятия. Диаграммы информационных потоков в сети подразделения	1	2
Тема 1.4. Методы передачи данных в локальных сетях: Ethernet, Token Ring, FDDI.	Содержание учебного материала		
	Методы передачи данных в локальных сетях: Ethernet, Token Ring, FDDI.	2	1
	Практические занятия: Практическая работа № 5. Проектирование и создание ЛВС в организации с помощью программы MS Visio 2003.	1	2
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Протоколы стека TCP/IP. Принципы IP адресации.	Протоколы стека TCP/IP. Принципы IP адресации. Роль маски подсети.		
Раздел 2.	Администрирование операционной системы Windows Server 2008.	40	
Тема 2.1. Семейство серверных операционных систем Windows.	Содержание учебного материала Сетевые операционные системы. Одноранговые операционные системы и ОС с выделенными серверами. Сравнение версий Windows Server. Основные возможности систем Windows Server 2008. Обязанности системного администратора.	1	1
	Практические занятия: Практическая работа №6. Диагностические команды Windows XP TCP/IP.	1	2
Тема 2.2 Консоль управления MMC. Удаленное управление компьютерами с помощью консоли.	Содержание учебного материала	1	1
	Практические занятия: Практическая работа №7. Создание и сохранение консолей. Добавление компьютера для удаленного управления.		
	Практическая работа №8. Управление серверами с помощью программы Удаленный рабочий стол для администрирования.	1	2
Тема 2.3 Средства мониторинга и оптимизации Windows Server 2008.	Содержание учебного материала	2	1
	Средства мониторинга и оптимизации. Диспетчер задач Task Manager. Мониторинг процессов. Мониторинг сети. Просмотр системных событий. Оснастка Event Viewer. Мониторинг производительности компьютера. Оснастка Performance. Оснастка Performance Logs and Alerts.		
	Практические занятия: Практическая работа № 9. Мониторинг производительности системы. Просмотр создание и настройка параметров журналов. Мониторинг производительности компьютера. Настройка счетчиков.	1	2
Практическая работа № 10. Мониторинг производительности системы. Просмотр создание и настройка параметров журналов. Мониторинг производительности компьютера. Настройка счетчиков.	1		
Тема 2.4 Работа с дисковыми	Содержание учебного материала	2	1
	Работа с дисковыми ресурсами. Оснастка Disk Management. Управление		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ресурсами.	общими дисковыми ресурсами.		
	Практические занятия: Практическая работа №11. Управление дисковой памятью в Windows Server 2008. Работа с динамическими дисками. Дефрагментация дисков. Управление общими дисковыми ресурсами.	1	2
Тема 2.5. Проектирование доменов и развертывание службы Active Directory.	Содержание учебного материала		
	Проектирование доменов. Формирование пространства имен. Функциональные уровни доменов и леса доменов. Установка контроллеров домена, Служба каталогов Active Directory. Администрирование доменов. Оснастки Active Directory - Users and Computers, Active Directory – Sites and Services, Active Directory -Domain and Trusts.	2	1
	Практические занятия: Практическая работа № 12. Служба каталогов Active Directory.	1	2
Тема 2.6. Серверы DHCP, DNS и WINS	Содержание учебного материала		
	Знакомство с сервером DHCP. Установка и конфигурирование DHCP – сервера. Знакомство с сервером DNS. Пространство имен DNS. Понятие и конфигурирование зон. Установка и конфигурирование DNS–сервера. Назначение WINS – сервера	2	1
	Практические занятия: Практическая работа № 13. Сетевые адреса. Установка и авторизация службы DHCP Server.	1	2
	Практическая работа № 14. Сетевые адреса. Установка и авторизация службы DHCP Server.	1	
	Практическая работа №15. Обслуживание базы данных службы DHCP Server.	1	
	Практическая работа №16. Служба DNS. Создание и настройка зон авторизации службы DNS	1	
	Практическая работа № 17. Проверка работоспособности службы DNS Server.	1	
Тема 2.7 Создание и управление	Содержание учебного материала		
Создание и управление объектами пользователей в консоли Active Directory - Users and Computers. Использование средств командной строки	2	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
объектами пользователей. Управление профилями пользователей	Active Directory. Управление профилями пользователей.		
	Практические занятия: Практическая работа № 18. Создание и управление объектами пользователей из консоли Active Directory – пользователи и компьютеры.	1	2
	Практическая работа №19. Управление профилями пользователей.	1	
Тема 2.8 Понятие типа группы и области действия группы. Управление учетными записями групп	Содержание учебного материала		
	Понятие типа группы и области действия группы. Управление учетными записями групп. Автоматизация управления учетными записями групп.	1	1
	Практические занятия: Практическая работа №20. Учетные записи групп.	1	2
Тема 2.9 Службы печати.	Содержание учебного материала		
	Службы печати. Удаленная печать в Windows Server 2008. Управление доступом к принтерам.	1	1
	Практические занятия: Практическая работа №21. Управление доступом к принтерам. Опубликование информации об общих принтерах в Active Directory.	1	2
Тема 2.10 Использование групповых политик.	Содержание учебного материала		
	Использование групповых политик. Настройка безопасности проверки подлинности при помощи политик. Аудит проверки подлинности.	1	1
Тема 2.11 Создание и управление учетными записями компьютеров	Содержание учебного материала		
	Практические занятия: Практическая работа № 22. Управление учетными записями компьютеров.	1	2
Тема 2.12 Управление общими ресурсами.	Содержание учебного материала		
	Настройка и управление общими папками. Оснастка Shared Folders. Настройка разрешений доступа к общему ресурсу. Настройка разрешений файловой системы. Наследование. Права владения ресурсом. Аудит доступа к файловой системе. Настройка параметров аудита Администрирование служб IIS.	1	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практические занятия: Практическая работа № 23. Настройка общих папок.	1	2
	Практическая работа № 24. Настройка разрешений файловой системы. Аудит доступа к файловой системе.	1	
	Практическая работа № 25. Проверка подлинности: безопасность и устранение неполадок.	1	
	Практическая работа № 26. Администрирование служб IIS.	1	
Тема 2.13. Основы архивации данных.	Содержание учебного материала Основы архивации данных. Определение стратегии архивации. Восстановление данных.	3	1
Раздел 3.	Средства безопасности Windows Server 2008.	2	
Тема 3.1. Основы и методы защиты информации.	Содержание учебного материала Основы и методы защиты информации: источники и виды угроз информационной безопасности. Методы и средства защиты информации.	2	1
Самостоятельная работа. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов по темам: «Принципы построения и архитектура ЭВМ и ВС». Изучение модели OSI. Выбор сетевой топологии и метода передачи данных для компании. Изучить теоретический материал «Локальные вычислительные сети (ЛВС)». Изучить теоретический материал «Программное обеспечение ЭВМ». Спроектировать структуру активного каталога Active Directory. Изучить основы безопасности при работе в сетях, научиться настраивать групповые политики для обеспечения дополнительной функциональности контроллеров домена, продумывать обеспечение безопасности контроллеров домена.		22	
Всего:		78	

Уровни освоения учебного материала имеют 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 компьютерного класса

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, принтер, сканер

Оборудование компьютерного класса: персональные компьютеры Intel (R) Corel (TM) i3 CPU 540 @3.07GHz 1,8ГБ ОЗУ, локальная сеть, коммутатор для подключения в сети Internet. Количество рабочих мест в компьютерном классе: - 11

Используемое свободно распространяемое и условно-бесплатное программное обеспечение:

- ОС Windows XP (7)
- ОС Windows Server 2008/2008
- Программа для работы с виртуальными машинами OracleVMVirtualBox.
- Командная строка cmd
- Файловый менеджер TotalCommander
- Антивирусные программы: KasperskyAntiVirus или Dr.Web
- ОС Linux. Оболочка KDE (или Gnome)
- Терминал ОС Linux.
- Архиватор 7zip
- Антивирусная программа Dr. Web
- Офисный пакет MS Office
- Офисный пакет Open Office
- Браузер Internet Explorer

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Организация сетевого администрирования : учебник / А. И. Баранчиков [и др.]. - М. : КУРС ; : ИНФРА-М, 2017. - 384 с.

Дополнительные источники:

1. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2014. – 192 с.: ил. – (Профессиональное образование).
2. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / [А.В. Назаров, В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Н. Енгальчев]; под редакцией А.В. Назарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 368 с.

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.mkgmt.ru/files/material-static/552/tema2/index.htm>
2. www.microsoft.com/rus/education/higher-education/faculty/resource-center.aspx

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устных опросов по итогам выполнения практических работ, теста, зачета.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена в 7 семестре.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения открытых системы и «клиент-серверных» технологий; - основные типы сетевых топологий; - основные сетевые протоколы администрирования вычислительных сетей; - информационные ресурсы компьютерных сетей; - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; - методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий; - основы защиты информации и обеспечения сетевой безопасности; - основы администрирования в операционной системе Windows Server 2008; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать и администрировать Windows Server 2008; - использовать методы и средства мониторинга и конфигурирования сетевых служб и систем; - использовать средства защиты и восстановления системы и данных. 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - компьютерное тестирование; - домашнее задание творческого характера; - практические задания; <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номер листа				Всего листов в документе	ФИО и подпись ответственного за внесение изменения	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	измененного	замененного	нового	изъятого				