

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАМЧАТСКИЙ ФИЛИАЛ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

**МДК.02.03 ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Организация администрирования компьютерных сетей: методические указания по выполнению курсового проекта по МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных сетей – Ч.: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2026. - 13 с.

Методические указания по выполнению курсового проекта по МДК.02.03 «Организация администрирования компьютерных сетей» по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Методические указания:

обсуждены и рекомендованы к утверждению решением кафедры экономики, технологии и таможенного дела от 04 апреля 2026 г., протокол № 3

одобрены Научно-методическим советом филиала от 17 апреля 2026 г., протокол № 5

Содержание

Общие методические указания	3
Литература	4
Тематический план учебной дисциплины	4
Учебное задание	5
Курсовой проект	7
Билеты к экзамену	8

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Основная задача междисциплинарного курса «Организация администрирования компьютерных сетей» – дать студентам необходимые знания и практические навыки по установке, настройке, сопровождению и восстановлению сетевых операционных систем и их ресурсов.

Изучение курса предусматривает самостоятельную проработку программного материала по рекомендованным учебникам и учебным пособиям, выполнение одной контрольной работы, использование письменных или устных консультаций. В период экзаменационной сессии по наиболее сложным вопросам предусмотрено чтение вводных и обзорных лекций и выполнение студентами лабораторных и практических работ, после чего следует сдача дифференцированного зачёта по междисциплинарному курсу.

При изучении отдельных тем рекомендуется составлять конспект, для самопроверки следует дать ответы на все контрольные вопросы.

К выполнению контрольной работы можно приступать только после полной проработки соответствующего программного материала. Варианты контрольных работ включают основные разделы курса «Организация администрирования компьютерных сетей».

Курсовой проект состоит из восьми вопросов, соответствующих трём темам курса.

Контрольную работу необходимо оформлять в печатном или в рукописном виде. При этом следует писать на одной стороне листа, через строку и оставлять поля для замечаний преподавателя. Все ответы должны быть полными, формулировки четкими. При использовании в расчетах справочных и табличных данных необходимо указывать источник информации.

Защита контрольных работ, выполненных лабораторных работ, а также получение зачета по всей дисциплине осуществляется собеседованием. Подготовка к собеседованию может проводиться по мере освоения соответствующих разделов курса.

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

иметь практический опыт:

администрирования сетевых ресурсов, контроля состояния сетевых операционных систем, диагностики сбоев, обновления программного обеспечения и устранения инцидентов;

уметь:

устанавливать и настраивать сетевые операционные системы и основные системные компоненты;

создавать и администрировать учетные записи пользователей и групп, назначать права и политики доступа;

настраивать файловые, сетевые и инфраструктурные службы, анализировать системные журналы и показатели производительности;

выполнять резервное копирование и восстановление системных данных и конфигураций;

проводить обновление операционных систем и прикладного программного обеспечения, выявлять и устранять сбои и инциденты;

знать:

архитектуру и принципы работы сетевых операционных систем;

принципы администрирования пользователей, групп, прав доступа, файловых систем и сетевых служб;

методы мониторинга, резервного копирования, обновления, диагностики и восстановления сетевых операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать соответствующими профессиональными компетенциями:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах
ПК 2.3	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения
ПК 2.5	Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем

Тематический план

Семестр	Наименование тем и разделов	Количество часов по очной форме обучения		
		аудиторная работа	самостоятельная работа	ПАТТ
5	Тема 1.1. Архитектура, установка и базовая настройка сетевых операционных систем	24	1	
	Тема 1.2. Администрирование пользователей, ресурсов и сетевых служб	24	1	
	Тема 1.3. Мониторинг, обновление, резервное копирование и устранение инцидентов	22	2	
Всего часов		70	4	

Учебное задание

Тема 1.1. Архитектура, установка и базовая настройка сетевых операционных систем.

Назначение и архитектура сетевых операционных систем. Серверные и клиентские операционные системы. Требования к аппаратной платформе. Подготовка дисковой подсистемы. Установка операционной системы. Загрузка и системные службы. Работа с командной строкой и средствами удаленного администрирования. Настройка сетевых параметров IPv4/IPv6. Имена узлов и разрешение имен. Основы виртуализации. Документирование параметров установленной системы.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение и основные функции сетевой операционной системы.
2. Этапы установки серверной операционной системы.
3. Назначение системных служб и журналов событий.
4. Настройка сетевых интерфейсов и параметров TCP/IP.
5. Средства локального и удаленного администрирования.
6. Назначение виртуальных машин при администрировании сетевых ОС.

Тема 1.2.

Администрирование пользователей, ресурсов и сетевых служб.

Локальные и доменные учетные записи. Пользователи и группы. Политики паролей. Права и разрешения. Файловые системы и общие сетевые ресурсы. Службы каталогов. DNS и DHCP. Управление сетевым доступом. Удаленное управление. Автоматизация типовых административных операций. Принципы разграничения доступа и применение групповых политик. Документирование изменений конфигурации.

Вопросы для самоконтроля

1. Создание и сопровождение учетных записей пользователей.
2. Назначение групп и разграничение прав доступа.
3. Настройка общих папок и файловых разрешений.

4. Назначение и основные функции службы DNS.
5. Назначение и основные функции службы DHCP.
6. Принципы работы службы каталогов.
7. Групповые политики и их применение.
8. Средства удаленного администрирования сетевых ресурсов.
9. Требования безопасности при администрировании сетевых служб.

Тема 1.3.

Мониторинг, обновление, резервное копирование и устранение инцидентов

Мониторинг состояния операционной системы и сетевых служб. Системные журналы. Счетчики производительности. Управление процессами и службами. Диагностика загрузки, дисковой подсистемы и сети. Обновление операционной системы и прикладного программного обеспечения. Планирование и проверка обновлений. Резервное копирование и восстановление. Точки восстановления и аварийное восстановление. Регистрация и классификация инцидентов. Поиск первопричины и документирование результатов устранения.

Вопросы для самоконтроля

1. Средства мониторинга состояния операционной системы.
2. Порядок установки и проверки обновлений.
3. Принципы резервного копирования и восстановления.
4. Алгоритм выявления и устранения инцидентов в работе операционной системы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебным планом предусмотрено выполнение письменной домашней контрольной работы, которая состоит из восьми теоретических вопросов

Вариант контрольной работы соответствует номеру студента в журнале.

При выполнении контрольной работы придерживайтесь следующих правил:

- работу оформляйте рукописно в тетради (12-18 листов), либо с использованием технических средств, при этом: размер шрифта основного текста – 14, заголовков – 16, межстрочный интервал – 1,5; шрифт Times New Roman; объем должен составлять не менее 12 страниц формата А-4;
- на титульном листе укажите название дисциплины, личный шифр, группу, курс, специальность, фамилию, имя, отчество;
- на первой странице напишите полное задание в соответствии с Вашим вариантом;
- контрольную работу выполняйте только по своему варианту;
- запишите и выделите поставленный в задании вопрос, а затем отвечайте на него, ответ иллюстрируйте примерами;
- ответ пишите четко, чернилами одного цвета, оставляя поля для пометок преподавателя;

- в конце работы укажите нормативную и учебную литературу, поставьте дату выполнения и подпись.

Контрольную работу сдайте в учебную часть в сроки, определенные графиком учебного процесса.

Проверенную работу при необходимости доработайте с учетом замечаний преподавателя. Если работа не зачтена, выполните работу над ошибками, и вместе с незачтенной работой сдайте на повторную проверку. При сдаче зачета зачтенная работа предъявляется преподавателю.

ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вариант №1

1. 1. Назначение и основные функции сетевой операционной системы.
2. 2. Этапы установки серверной операционной системы.
3. 3. Создание локальных пользователей и групп.
4. 4. Назначение прав доступа к файлам и папкам.
5. 5. Назначение и настройка службы DNS.
6. 6. Средства мониторинга загрузки процессора и памяти.
7. 7. Организация резервного копирования системных данных.
8. 8. Порядок диагностики сбоя системной службы.

Вариант №2

1. 1. Архитектура сетевых операционных систем.
2. 2. Настройка сетевого интерфейса и параметров IPv4.
3. 3. Локальные и доменные учетные записи: различия и назначение.
4. 4. Общие сетевые ресурсы и порядок их публикации.
5. 5. Назначение службы DHCP и основные параметры области адресов.
6. 6. Журналы событий операционной системы и их анализ.
7. 7. Установка обновлений ОС: этапы и меры предосторожности.
8. 8. Алгоритм регистрации и устранения инцидента.

Вариант №3

1. 1. Требования к аппаратной платформе серверной ОС.
2. 2. Разделы диска и файловые системы при установке ОС.
3. 3. Политики паролей и блокировки учетных записей.
4. 4. Разграничение доступа с использованием групп.
5. 5. Назначение службы каталогов.
6. 6. Мониторинг дисковой подсистемы.
7. 7. Виды резервного копирования.
8. 8. Средства восстановления загрузки операционной системы.

Вариант №4

1. 1. Серверные и клиентские операционные системы: назначение и отличия.
2. 2. Порядок установки ОС в виртуальной машине.
3. 3. Создание и удаление учетных записей пользователей.
4. 4. Файловые разрешения и сетевые разрешения.

5. 5. DNS-записи основных типов и их назначение.
6. 6. Контроль запущенных процессов и служб.
7. 7. Проверка обновлений перед развертыванием.
8. 8. Поиск причины отказа сетевой службы.

Вариант №5

1. 1. Понятие ядра и системных компонентов операционной системы.
2. 2. Загрузка операционной системы и основные этапы запуска.
3. 3. Группы пользователей и область их применения.
4. 4. Наследование разрешений в файловой системе.
5. 5. DHCP: аренда адресов и резервирование.
6. 6. Счетчики производительности и их использование.
7. 7. Хранение и проверка резервных копий.
8. 8. Документирование действий при устранении инцидента.

Вариант №6

1. 1. Командная строка как средство администрирования ОС.
2. 2. Удаленное администрирование серверной ОС.
3. 3. Управление профилями пользователей.
4. 4. Настройка общего доступа к папкам.
5. 5. Прямые и обратные зоны DNS.
6. 6. Системные журналы: уровни и источники событий.
7. 7. Восстановление отдельных файлов из резервной копии.
8. 8. Диагностика проблем загрузки операционной системы.

Вариант №7

1. 1. Основы виртуализации серверных операционных систем.
2. 2. Настройка имени узла и сетевых параметров сервера.
3. 3. Учетные записи служб и требования к ним.
4. 4. Принцип минимально необходимых привилегий.
5. 5. Назначение групповых политик.
6. 6. Мониторинг использования сетевых ресурсов.
7. 7. Порядок отката неудачного обновления.
8. 8. Классификация инцидентов в работе ОС.

Вариант №8

1. 1. Подготовка установочного носителя и проверка совместимости оборудования.
2. 2. Базовая настройка ОС после установки.
3. 3. Аутентификация и авторизация: различия.
4. 4. Управление доступом к сетевым ресурсам.
5. 5. Основные функции службы каталогов.
6. 6. Контроль свободного места и состояния дисков.
7. 7. План резервного копирования серверной системы.
8. 8. Последовательность поиска неисправности методом исключения.

Вариант №9

1. 1. Файловые системы серверных ОС и их основные свойства.
2. 2. Назначение системных служб.

3. 3. Создание групп и назначение членства пользователей.
4. 4. Аудит доступа к ресурсам.
5. 5. Взаимодействие DNS и службы каталогов.
6. 6. Средства контроля сетевых подключений.
7. 7. Обновление прикладного программного обеспечения на сервере.
8. 8. Использование журналов при расследовании инцидента.

Вариант №10

1. 1. Роли и компоненты серверной операционной системы.
2. 2. Настройка времени и синхронизации времени в сети.
3. 3. Управление учетными записями из командной строки.
4. 4. Квоты и ограничения дискового пространства.
5. 5. Настройка DHCP-клиента и DHCP-сервера.
6. 6. Мониторинг служб и автоматический перезапуск.
7. 7. Проверка возможности восстановления из резервной копии.
8. 8. Действия администратора при недоступности сетевого ресурса.

Вариант №11

1. 1. Основные этапы жизненного цикла сетевой ОС.
2. 2. Документирование установленной конфигурации системы.
3. 3. Политики управления учетными записями.
4. 4. Права владельца и администратора на объекты файловой системы.
5. 5. Кэширование и пересылка запросов DNS.
6. 6. Анализ нагрузки на процессор и оперативную память.
7. 7. Централизованная установка обновлений.
8. 8. Устранение сбоя после изменения конфигурации.

Вариант №12

1. 1. Назначение системных каталогов и конфигурационных файлов ОС.
2. 2. Средства управления службами.
3. 3. Создание учетных записей с ограниченными полномочиями.
4. 4. Разграничение доступа на основе ролей.
5. 5. Службы имен и адресации в локальной сети.
6. 6. Мониторинг доступности сервера.
7. 7. Полное и инкрементное резервное копирование.
8. 8. Восстановление конфигурации после отказа.

Вариант №13

1. 1. Многозадачность и управление процессами в ОС.
2. 2. Настройка удаленного доступа администратора.
3. 3. Управление группами безопасности.
4. 4. Общие ресурсы и разрешения доступа.
5. 5. Групповые политики безопасности.
6. 6. Сбор и хранение системных журналов.
7. 7. Планирование окна обслуживания и обновлений.
8. 8. Определение первопричины повторяющегося инцидента.

Вариант №14

1. 1. Установка сетевой ОС: подготовка и контрольный перечень.

2. 2. Настройка статического IP-адреса сервера.
3. 3. Управление сроком действия и параметрами паролей.
4. 4. Шифрование файлов и защита данных на уровне ОС.
5. 5. DNS и диагностика разрешения имен.
6. 6. Контроль производительности сетевых интерфейсов.
7. 7. Резервное копирование конфигурационных файлов.
8. 8. Диагностика ошибок аутентификации пользователей.

Вариант №15

1. 1. Развертывание ОС из образа: назначение и особенности.
2. 2. Автоматизация базовой настройки после установки.
3. 3. Служебные и системные учетные записи.
4. 4. Делегирование административных полномочий.
5. 5. DHCP: исключения, резервирование и время аренды.
6. 6. Анализ событий безопасности.
7. 7. Точки восстановления и снимки виртуальных машин.
8. 8. Порядок действий при отказе после обновления.

Вариант №16

1. 1. Параметры загрузчика и режимы восстановления ОС.
2. 2. Управление пакетами и компонентами операционной системы.
3. 3. Управление пользователями в службе каталогов.
4. 4. Применение групповых политик к пользователям и компьютерам.
5. 5. Настройка DNS-зоны и ресурсных записей.
6. 6. Мониторинг памяти и файла подкачки.
7. 7. Проверка целостности резервных данных.
8. 8. Оформление отчета по устраненному инциденту.

Вариант №17

1. 1. Назначение виртуальных сетевых адаптеров.
2. 2. Сравнение графических и командных средств администрирования.
3. 3. Принципы централизованного управления учетными записями.
4. 4. Настройка доступа к принтерам и общим устройствам.
5. 5. Диагностика DHCP и получение параметров клиентом.
6. 6. Мониторинг и управление системными службами.
7. 7. Стратегия хранения резервных копий.
8. 8. Устранение конфликта сетевых настроек сервера.

Вариант №18

1. 1. Безопасная первичная настройка серверной ОС.
2. 2. Настройка встроенного межсетевого экрана ОС.
3. 3. Блокировка и разблокировка учетных записей.
4. 4. Аудит изменений прав доступа.
5. 5. Роль DNS в работе доменной инфраструктуры.
6. 6. Просмотр активных сетевых соединений и открытых портов.
7. 7. Обновление драйверов и системных компонентов.
8. 8. Действия при обнаружении неизвестного процесса или службы.

Вариант №19

1. 1. Планирование дисковой подсистемы сервера.
2. 2. Порядок создания и подключения файловых систем.
3. 3. Резервное копирование профилей пользователей.
4. 4. Назначение административных групп.

5. 5. Взаимодействие DNS и DHCP.
6. 6. Мониторинг дисковых ошибок и журналов хранения.
7. 7. Аварийное восстановление операционной системы.
8. 8. Состав карточки инцидента и требования к ее заполнению.

Вариант №20

1. 1. Основные требования к документированию сетевой ОС.
2. 2. Настройка безопасного удаленного администрирования.
3. 3. Управление учетными записями и правами по принципу наименьших привилегий.
4. 4. Проверка эффективных разрешений доступа.
5. 5. Диагностика служб DNS и DHCP.
6. 6. Комплексный мониторинг сервера и пороговые значения.
7. 7. Плановый порядок обновления и резервного копирования.
8. 8. Комплексный алгоритм диагностики и устранения сбоя сетевой операционной системы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие.
2. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.
3. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие.
4. Официальная документация Microsoft Learn по Windows Server и средствам администрирования Windows.
5. Официальная документация Ubuntu Server по установке, сетевым службам, обновлению и резервному копированию.
6. Официальная документация Red Hat Enterprise Linux по системному и сетевому администрированию.