

АНО ДПО Центр подготовки специалистов

OUTLOG



УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО
«Центр подготовки специалистов
«Аутлог»

/ Пронских Д.Б./

«05» августа 2025 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР: АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ»



Срок обучения: 252 ак.ч.

Форма обучения: заочная, исключительно с использованием ЭО и ДОТ

Москва, 2025

УДК 004

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей»: методическое пособие [Электронный ресурс]. – М., АНО ДПО «Аутлог», 2025.

Программа обсуждена и одобрена Педагогическим советом АНО ДПО «Аутлог». Протокол № 21 от «05» августа 2025 г.

Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	5
3 ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И УРОВНЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ	6
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	7
5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ.....	8
5.1 Учебный план.....	8
5.2 Календарный учебный график	8
6 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	9
6.1 Рабочая программа модуля.....	9
7 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	15
7.1 Формы аттестации	15
7.2 Примеры оценочных материалов.....	16
8 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
8.1 Материально-техническое обеспечение программы и электронная информационно-образовательная среда.....	18
8.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса	21
8.3 Учебно-методическое обеспечение программы	21

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 марта 2025 г. №266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Представленная программа опирается на ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (утв. приказом Минпросвещения РФ от 10.07.2023 №519), на профессиональный стандарт 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 680н и на требования современного рынка труда.

Специфика формируемых в результате прохождения обучения по программе компетенций выпускников направлена на выполнение ими трудовых функций в сфере администрирования информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

Программа является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоемкость обучения.

Основная цель программы профессиональной переподготовки

Формирование или качественное изменение имеющихся у слушателей компетенций для выполнения нового вида профессиональной деятельности по администрированию информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

Характеристика трудовой деятельности

Вид профессиональной деятельности – администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

Область профессиональной деятельности системного администратора направлена на обеспечение требуемого качественного и бесперебойного режима работы системы.

Некоторые задачи, которые входят в сферу деятельности такого специалиста:

- обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем. В том числе сопоставление аварийной информации от различных устройств системы, локализация отказов, фильтрация сообщений об ошибках и другие;
- оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы и оценка результата;
- интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы;
- реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения;
- техническая поддержка пользователей по вопросам функционирования программного обеспечения на конечных устройствах пользователей;
- составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных систем.

Для выполнения трудовых функций требуется опыт практической работы: не менее трех месяцев работы в области технической поддержки, администрирования, программирования устройств инфокоммуникационных систем при среднем профессиональном образовании; при наличии высшего образования – без предъявления требований.

Категория слушателей программы

Лица, желающие освоить программу профессиональной переподготовки «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» должны иметь среднее профессиональное или высшее образование, или получать таковое образование на момент поступления на обучение.

Наличие указанного образования (или факт прохождения обучения по программе подготовки специалистов среднего звена) должно подтверждаться документально.

Для прохождения обучения по данному курсу требования к стажу работы не предъявляются.

Технология обучения

Программа реализуется одним модулем.

ДПП (профессиональной переподготовки) содержит теоретические и практические вопросы, предусматривает обучение практическим навыкам, необходимым специалисту для выполнения обобщенных трудовых функций.

Рабочая программа «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» состоит из 6 разделов (тем) и содержит теоретические и практические вопросы администрирования цифровых систем и сетей, а также сведения из ряда смежных областей знаний.

Общее количество часов 252, из них;

- 194 ак.ч. – штудирование;
- 42 ак.ч. – практическая и самостоятельная работа;
- 12 ак.ч. – занятия по электронному тестированию;
- 4 ак.ч. экзамен.

При обучении слушателей обеспечивается соблюдение принципов стандартизации как в освоении умений и навыков, так и в оценке знаний, создание модели обучения на основе научной организации учебного процесса.

Освоение курсовой программы проводится полностью в заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения посредством использования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), обеспечивающей освоение обучающимся образовательной программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающегося.

Обучение осуществляется посредством использования системы дистанционного обучения АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог».

Важным пунктом в системе профессиональной переподготовки является организация и проведение контроля знаний слушателей.

Формы контроля знаний:

- промежуточная аттестация в виде тестирования;
- квалификационный экзамен.

Квалификационный экзамен проводится в письменной форме посредством занятия по электронному тестированию.

По окончании программы профессиональной переподготовки слушателю выдается диплом о профессиональной переподготовке с правом ведения профессиональной деятельности в сфере сетевого и системного администрирования.

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цель реализации программы профессиональной переподготовки «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» – формирование или качественное изменение имеющихся у слушателей компетенций для выполнения нового вида профессиональной деятельности по администрированию информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

Поставленная цель обуславливает решение следующих задач:

- дать слушателям комплекс знаний о процессах администрирования локальных и глобальных сетей; эксплуатации сетевой инфраструктуры; управления сетевыми сервисами
- сформировать у слушателей теоретические представления об основах сетевых технологий и проектирования инфраструктуры; об основах защиты данных в сетевой инфраструктуре;
- актуализировать у слушателей знания о модернизации и развитии сетевой инфраструктуры.

Взаимосвязь с другими программами. Для освоения программы слушатели используют знания, умения и навыки, сформированные при основном профессиональном образовании.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника. Профстандартом рекомендуется способ достижения квалификации через освоение образовательных программ в области сетевого и системного администрирования.

Знания, полученные после изучения программы, лежат в основе компетенций, совершенствуемых в процессе прохождения дополнительного профессионального образования по укрупненным направлениям подготовки «Информатика и вычислительная техника».

3 ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И УРОВНЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Вид профессиональной деятельности: 06.026 Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем

Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы.

Виды экономической деятельности: 62.09 Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая

Виды деятельности (по ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»):

- настройка сетевой инфраструктуры;
- организация сетевого администрирования операционных систем.

Обобщенные трудовые функции:

- обслуживание информационно-коммуникационной системы;
- обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы.

В трудовые функции системного администратора могут входить:

- управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации;
- администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации;
- администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации;
- обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем. Например, сопоставление аварийной информации от

различных устройств системы, локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах;

- установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции, подключение периферийных и абонентских устройств;
- фиксация отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы. Ведение журнала учёта отклонений и информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений

Возможные наименования должностей, профессий: специалист отдела инфокоммуникационных технологий; системный администратор

Трудовые функции системного администратора соответствуют 5 уровню квалификации, что, согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» подразумевает следующий уровень квалификации:

Уровень	Показатели уровней квалификации		
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний
5	Самостоятельная деятельность по решению практических задач, требующих самостоятельного анализа ситуации и ее изменений. Участие в управлении решением поставленных задач в рамках подразделения. Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников или подразделения	Решение различных типов практических задач с элементами проектирования. Выбор способов решения в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Выпускники дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» должны обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа:

1. Настройка сетевой инфраструктуры

- быть способным документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации;
- быть способным поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем;
- быть способным устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем;
- быть способным проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности;

- быть способным осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем;
- быть способным осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта;
- быть способным осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.

2. Организация сетевого администрирования операционных систем

- быть способным принимать меры по устранению сбоев в операционных системах;
- быть способным администрировать сетевые ресурсы в операционных системах;
- быть способным осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
- быть способным осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения;
- быть способным осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.

5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ

5.1 Учебный план

№	Наименование разделов	Всего учебных часов	В том числе, ак.ч.			Форма контроля
			Штудирование	ПСР*	Тестирование	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы сетевых технологий и проектирование инфраструктуры	56	40	14	2	ПА** (тест)
2	Администрирование локальных и глобальных сетей	32	30	–	2	ПА (тест)
3	Эксплуатация сетевой инфраструктуры	32	30	–	2	ПА (тест)
4	Управление сетевыми сервисами	44	42	–	2	ПА (тест)
5	Модернизация и развитие сетевой инфраструктуры	42	26	14	2	ПА (тест)
6	Основы защиты данных в сетевой инфраструктуре	42	26	14	2	ПА (тест)
	Итоговая аттестация	4	–	–	4	Экзамен
	ВСЕГО	252	194	42	16	

*ПСР – практическая и самостоятельная работа

**ПА – промежуточная аттестация

5.2 Календарный учебный график

Режим обучения при графике обучения 40 часов в неделю – 7 недель (2 месяца);

Тема	Недели изучения						
	1	2	3	4	5	6	7

1	40	16							
2			24	8					
3					32				
4					40	4			
5							36	6	
6								34	8
ИА									4

☐ – Обучение

☒ ИА – Итоговая аттестация

Возможна организация обучения по индивидуальному учебному плану, индивидуальному учебному плану-графику.

6 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДПП ПП «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» реализуется одним модулем.

6.1 Рабочая программа модуля

Цель и задачи изучения модуля совпадают с целью и задачами изучения ДПП и представлены в п. 2 Образовательной программы.

Планируемые результаты изучения модуля совпадают с планируемыми результатами изучения ДПП и представлены в п. 4 Образовательной программы.

Содержание программы

Раздел 1. Основы сетевых технологий и проектирование инфраструктуры (56 ак. ч).

Штудирование (40 ак. ч)

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

1.1. Введение в сетевые технологии. Классификация сетей

Понятие и назначение компьютерных сетей. Классификация сетей по географическому признаку: LAN, MAN, WAN. Типы архитектур: одноранговые и с выделенным сервером. Основные компоненты сетей: узлы, каналы, протоколы, сервисы.

1.2. Стандарты и модели (OSI, TCP/IP)

Эталонная модель OSI: уровни, функции, взаимодействие. Модель TCP/IP: назначение, сравнение с OSI. Основные сетевые протоколы и их назначение (IP, TCP, UDP, ICMP и др.)

1.3. Проектирование кабельных структур: топологии, среды передачи

Виды физических и логических топологий: шинная, звезда, кольцо, ячеистая. Среды передачи данных: витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно. Стандарты кабельных систем (TIA/EIA, ISO/IEC), категории кабелей. Основы построения структурированных кабельных систем (СКС)

1.4. Выбор сетевого оборудования и инструментальных средств

Назначение и типы активного оборудования: хабы, коммутаторы, маршрутизаторы. Критерии выбора оборудования: производительность,

масштабируемость, надежность. Программные инструменты проектирования и моделирования сетей (Cisco Packet Tracer, GNS3 и др.)

1.5. Защита информации на этапе проектирования

Принципы обеспечения информационной безопасности в сетях. Защита периметра сети: правила проектирования, физическая безопасность. Встроенные средства безопасности сетевого оборудования (ACL, VLAN, NAT и др.)

1.6. Оформление проектной документации и работа с нормативами

Состав и структура проектной документации на ЛВС. Работа с нормативными документами: ГОСТ, СНиП, Технические условия. Правила оформления чертежей, схем, пояснительных записок

1.7. Участие в приемо-сдаточных испытаниях сетей

Этапы и процедуры ввода в эксплуатацию сетевой инфраструктуры. Проведение тестирования каналов связи и оборудования. Подготовка и оформление актов приемки и отчетной документации.

Практическая и самостоятельная работа (14 ак.ч.)

Самоподготовка. Изучение дополнительной литературы по курсу.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

Вопросы для самоподготовки к квалификационному экзамену:

1. Определите, что такое компьютерная сеть и перечислите основные компоненты сетей, такие как узлы, каналы и протоколы.
2. Сравните географическую классификацию сетей (LAN, MAN, WAN). Какие преимущества и недостатки у каждой из этих сетей?
3. Объясните основные функции каждого уровня эталонной модели OSI. Как они взаимодействуют друг с другом?
4. В чем отличие моделей OSI и TCP/IP? Приведите примеры основных сетевых протоколов в модели TCP/IP.
5. Опишите различные виды топологий (шинная, звезда, кольцо, ячеистая) и приведите примеры ситуаций, в которых каждая из них может быть использована.
6. Что такое структурированные кабельные системы (СКС) и какие стандарты (TIA/EIA, ISO/IEC) регулируют их проектирование?
7. Перечислите типы активного оборудования (хабы, коммутаторы, маршрутизаторы) и опишите критерии выбора сетевого оборудования.
8. Какие принципы обеспечения информационной безопасности в сетях вы знаете? Каковы основные меры защиты периметра сети?
9. Каковы состав и структура проектной документации на локальные вычислительные сети (ЛВС)? Укажите, какие нормативные документы необходимо учитывать при проектировании.
10. Опишите этапы и процедуры ввода в эксплуатацию сетевой инфраструктуры. Какие действия следует предпринять для тестирования каналов связи и оборудования?

Тестовые занятия (2 ак.ч)

Занятия по электронному тестированию (тренировочное практическое занятие + тесты промежуточной аттестации).

Форма контроля: зачет по разделу.

Раздел 2. Администрирование локальных и глобальных сетей (32 ак. ч).

Штудирование (30 ак. ч)

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

2.1. Основы системного и сетевого администрирования

Роли, задачи и полномочия системного и сетевого администратора. Обзор операционных систем, используемых в сетевом администрировании. Базовые команды CLI и основы скриптования. Сетевые протоколы и порты: прикладной уровень в практике администратора

2.2. Управление пользователями, ресурсами, доступом

Создание и управление учетными записями и группами. Настройка прав доступа, политик безопасности и шифрования. Active Directory и другие решения централизованного управления. Управление доступом к файлам, принтерам и другим сетевым ресурсам.

2.3. Мониторинг и устранение сбоев в ЛВС

Инструменты мониторинга состояния сети и оборудования. Системы журналирования и логирования событий. Диагностика неполадок с использованием ping, tracerf, netstat и др.

2.4. Администрирование сетевых служб: DHCP, DNS, FTP, Proxy

Назначение и настройка DHCP-сервера. Конфигурация и обслуживание DNS-сервера. Установка и администрирование FTP-сервера. Принципы работы Proxy-сервера и его настройка

2.5. Сбор и анализ информации о работе сетевых компонентов

Сбор статистики с использованием SNMP. Анализ трафика и выявление аномалий с помощью Wireshark. Оценка производительности и подготовка аналитических отчетов

2.6. Взаимодействие со смежными ИТ-специалистами

Совместная работа с инженерами ИБ и технической поддержкой. Взаимодействие с провайдерами и подрядчиками при инцидентах

Тестовые занятия (2 ак.ч)

Занятия по электронному тестированию (тренировочное практическое занятие + тесты промежуточной аттестации).

Форма контроля: зачет по разделу.

Раздел 3. Эксплуатация сетевой инфраструктуры (32 ак. ч).

Штудирование (30 ак. ч)

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

3.1. Установка и настройка сетевого оборудования

Подготовка к монтажу сетевого оборудования: требования, инструменты, документация. Установка коммутаторов, маршрутизаторов и точек доступа. Первичная настройка устройств через консольный интерфейс и Web GUI

3.2. Обслуживание серверов и рабочих станций

Плановое техническое обслуживание серверного оборудования. Поддержка клиентских устройств: обновления, очистка, диагностика. Управление программным обеспечением и настройками ОС

3.3. Профилактика неисправностей и устранение неполадок

Методики регулярного контроля работоспособности сети. Алгоритмы устранения типовых проблем на уровне 1 и 2 линии поддержки. Работа с пользователями при инцидентах: сбор информации и консультации

3.4. Поддержка и обновление конфигураций

Резервное копирование и восстановление конфигураций сетевых устройств. Обновление прошивок и программного обеспечения оборудования. Документирование изменений в конфигурации

3.5. Восстановление после сбоев, резервное копирование

Виды сбоев и отказов: аппаратные, программные, сетевые. Организация резервного копирования данных и образов системы. Порядок восстановления инфраструктуры после аварий

3.6. Инвентаризация и учет оборудования, мелкий ремонт

Ведение базы учета сетевого и серверного оборудования. Диагностика и устранение незначительных аппаратных неисправностей. Планирование закупок запасных компонентов и расходных материалов

Тестовые занятия (2 ак.ч)

Занятия по электронному тестированию (тренировочное практическое занятие + тесты промежуточной аттестации).

Форма контроля: зачет по разделу.

Раздел 4. Управление сетевыми сервисами (44 ак. ч).

Штудирование (42 ак. ч)

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

4.1. Обеспечение стабильности работы сетевых сервисов

Принципы бесперебойной работы сетевых сервисов: доступность, отказоустойчивость, масштабируемость. Организация избыточности и балансировки нагрузки (кластеризация, резервирование). Обслуживание и поддержка критически важных сервисов

4.2. Контроль и автоматизация сетевых процессов

Системы мониторинга и централизованного управления сервисами. Настройка оповещений и уведомлений при сбоях. Автоматизация рутинных задач: скрипты, планировщики, шаблоны. Ведение журналов событий и аудит сетевых сервисов

4.3. Предотвращение и устранение нештатных ситуаций

Выявление и предупреждение потенциальных сбоев. Реагирование на инциденты: процедуры, сценарии, playbooks. Тестирование планов аварийного реагирования

4.4. Обеспечение SLA и взаимодействие с ИТ-подразделениями

Понятие и структура SLA: ключевые показатели и контроль. Методы мониторинга SLA и формирование отчетности. Взаимодействие с технической поддержкой и смежными подразделениями. Эскалация проблем и управление приоритетами

4.5. Восстановление сервисов по регламенту

Классификация инцидентов и сценарии восстановления. Документирование действий по восстановлению сервисов. Постинцидентный анализ и предотвращение повторений

4.6. Планирование потребности в ресурсах и материалах

Оценка и прогнозирование потребления ресурсов. Планирование закупок оборудования и ПО

Тестовые занятия (2 ак.ч)

Занятия по электронному тестированию (тренировочное практическое занятие + тесты промежуточной аттестации).

Форма контроля: зачет по разделу.

Раздел 5. Модернизация и развитие сетевой инфраструктуры (42 ак. ч).

Штудирование (26 ак. ч)

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

5.1. Идентификация проблем и определение узких мест

Анализ текущего состояния сетевой инфраструктуры. Диагностика перегрузок и сбоев в сети. Выявление технологических и архитектурных ограничений. Сбор обратной связи от пользователей и технических подразделений

5.2. Разработка предложений по улучшению инфраструктуры
Формирование требований к модернизации. Приоритизация задач модернизации на основе риска и влияния. Обоснование затрат и рентабельности (TCO и ROI)

5.3. Проектирование отказоустойчивых и масштабируемых топологий
Принципы построения масштабируемых сетевых решений. Варианты топологий с высокой отказоустойчивостью. Интеграция виртуализации и облачных решений. Расчёт потребностей в ресурсах при масштабировании

5.4. Подготовка и внедрение технических решений
Разработка проектной документации и схем подключения. Планирование этапов внедрения: миграция без прерывания работы. Настройка нового оборудования и интеграция в инфраструктуру. Обеспечение информационной безопасности при модернизации

5.5. Проведение тестирования и анализ результатов
Методики тестирования производительности и отказоустойчивости. Оценка соответствия реализованного решения исходным требованиям. Документирование итогов и подготовка отчётности

Самостоятельная работа (14 ак.ч.)

Самоподготовка. Изучение дополнительной литературы по курсу.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

Вопросы для самоподготовки к квалификационному экзамену:

1. Каковы основные шаги в процессе идентификации проблем и определения узких мест в сетевой инфраструктуре?
2. Какие методы диагностики перегрузок и сбоев в сети вы знаете? Приведите примеры их применения.
3. Как можно собрать обратную связь от пользователей для выявления проблем в сети? Какие методы наиболее эффективны?
4. Что такое TCO и ROI, и как они влияют на принятие решений о модернизации сетевой инфраструктуры?
5. Опишите основные принципы построения масштабируемых сетевых решений. Как они помогают в росте бизнеса?
6. Какие варианты топологий обеспечивают высокую отказоустойчивость? Приведите примеры их применения в реальных сценариях.
7. Каковы основные этапы разработки проектной документации и схем подключения для новых технических решений?
8. Какие меры необходимо предпринять для обеспечения информационной безопасности при модернизации сетевой инфраструктуры?
9. Каковы основные методики тестирования производительности и отказоустойчивости сетевых решений?
10. Как документировать итоги тестирования и подготовить отчетность? Какие ключевые моменты следует учитывать?

Тестовые занятия (2 ак.ч)

Занятия по электронному тестированию (тренировочное практическое занятие + тесты промежуточной аттестации).

Форма контроля: зачет по разделу.

Раздел 6. Основы защиты данных в сетевой инфраструктуре (42 ак. ч).

Штудирование (26 ак. ч)

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

6.1. Основы информационной безопасности

Понятие информационной безопасности: цели и задачи. Основные принципы защиты информации: конфиденциальность, целостность, доступность. Классификация информационных активов и уровни их защиты

6.2. Угрозы и уязвимости сетевой инфраструктуры

6.3. Организация защиты трафика: VPN, VLAN, firewall

6.4. Настройка и использование антивирусных, IDS/IPS-средств

Типы антивирусных решений и их функции. Системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS). Обновление и поддержка антивирусных и IDS/IPS-средств

6.5. Резервное копирование и политика восстановления

Принципы резервного копирования и виды бэкапов. Хранение и защита резервных копий. Процедуры восстановления данных и тестирование восстановления.

6.6. Регламентные действия в случае инцидентов

Определение инцидента и классификация инцидентов безопасности. Процедуры реагирования на инциденты и планы действий. Документирование инцидентов и постинцидентный анализ

Самостоятельная работа (14 ак.ч.)

Самоподготовка. Изучение дополнительной литературы по курсу.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Форма контроля: задания промежуточной аттестации.

Вопросы для самоподготовки к квалификационному экзамену:

1. Каковы основные цели и задачи защиты информации, и почему они важны?
2. Определите принципы защиты информации: конфиденциальность, целостность и доступность. Приведите примеры для каждого из них.
3. Какие классы информационных активов существуют и какие уровни защиты им соответствуют?
4. Какие типы угроз могут возникать в сетевой инфраструктуре, и какие уязвимости они могут эксплуатировать?
5. Объясните, как работают VPN и VLAN, и какую роль они играют в организации защиты трафика.
6. Какова основная функция антивирусных решений и как они отличаются друг от друга?
7. Что такое системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS) и как они помогают в защите сетевой инфраструктуры?
8. Каковы принципы и виды резервного копирования? Какие факторы следует учитывать при выборе стратегии резервного копирования?
9. Опишите процедуры восстановления данных и важность тестирования этих процедур.
10. Каковы основные этапы реагирования на инциденты безопасности и почему документирование инцидентов важно для дальнейшего анализа?

Тестовые занятия (2 ак.ч)

Занятия по электронному тестированию (тренировочное практическое занятие + тесты промежуточной аттестации).

Форма контроля: зачет по разделу.

Итоговая аттестация по программе (4 ак.ч)

7 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1 Формы аттестации

Формы контроля знаний:

- промежуточная аттестация;
- квалификационный экзамен.

Целью промежуточной аттестации является оценка полученных теоретических знаний, умения синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Промежуточная аттестация организована в форме зачета, в письменной форме в виде занятия по электронному тестированию, и проводится с использованием ДОТ на платформе СДО АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог», расположенной по адресу <https://sdo.anodpo-outlog.ru/>.

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Центр подготовки специалистов «Аутлог (Альтернативное Управление технологиями, Логистикой, Образованием Групп)».

Правильность решения тестов проверяется автоматически средствами СДО АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» и фиксируется по бинарной системе («Успешно» / «Неуспешно»), при этом:

- оценка «Хорошо» за решение тестов промежуточной аттестации выставляется обучающемуся, ответившему верно не менее, чем на 70% предложенных вопросов, и получившему за прохождение промежуточной аттестации знаний статус «Успешно» в СДО;
- оценка «Плохо» за решение тестов промежуточной аттестации выставляется обучающемуся, ответившему верно на менее, чем 70% предложенных вопросов, и получившему за прохождение текущего контроля знаний статус «Неуспешно» в СДО.

Задания для промежуточной аттестации с ответами приведены в методическом пособии «Контрольно-измерительные материалы по ДПП ПП «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей», являющемся частью УМК по программе.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения всех тем в объеме, предусмотренном учебным планом.

Порядок проведения итоговой аттестации регламентируется локальным нормативным актом «Положение об итоговой аттестации обучающихся по дополнительным образовательным программам в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Центр подготовки специалистов «Аутлог (Альтернативное Управление технологиями, Логистикой, Образованием Групп)».

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который проводится в письменной форме в виде занятия по итоговому электронному тестированию и должно выявлять теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с планируемыми результатами обучения, указанными в разделе 4.

Правильность решения тестов проверяется автоматически средствами СДО АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» и фиксируется по бинарной системе («Успешно» / «Неуспешно»), при этом:

- оценка «Хорошо» за решение итоговых тестовых вопросов выставляется обучающемуся, ответившему верно не менее, чем на 70% предложенных вопросов, и получившему статус «Успешно» в СДО;

- оценка «Плохо» за решение итоговых тестовых вопросов выставляется обучающемуся, ответившему верно на менее, чем 70% предложенных вопросов, и получившему статус «Неуспешно» в СДО.

Тесты для итоговой аттестации с ответами приведены в методическом пособии «Контрольно-измерительные материалы по ДПП ПП «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей», являющемся частью УМК по программе.

Лица, освоившие ДПП ПП «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают диплом о профессиональной переподготовке.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП ПП и (или) отчисленным, выдается справка установленного образца об обучении или о периоде обучения.

7.2 Примеры оценочных материалов

1. Что из перечисленного не относится к географической классификации сетей?
LAN
MAN
PAN
WAN
CAN
2. Какой из перечисленных уровней не входит в эталонную модель OSI?
Физический
Канальный
Сетевой
Прикладной
Логический
3. Какая задача не относится к обязанностям системного администратора?
Управление пользователями и правами доступа
Обновление операционных систем
Мониторинг состояния сети
Разработка прикладного программного обеспечения
Резервное копирование данных
4. Какой сетевой протокол используется для автоматической выдачи IP-адресов клиентам?
DNS
FTP
SNMP
DHCP
HTTPS
5. Что из перечисленного необходимо выполнить до начала монтажа сетевого оборудования?
Назначить IP-адреса вручную
Протянуть кабельные трассы
Проверить наличие документации, инструментов и условий установки
Настроить DHCP-сервер
Установить антивирусное ПО
6. Какой интерфейс используется для первоначальной настройки коммутатора, если веб-интерфейс недоступен?
RDP
SSH

- Консольный порт (RS-232)
Telnet
SNMP
7. Что включает в себя принцип отказоустойчивости в сетевых сервисах?
Использование исключительно лицензированного программного обеспечения
Максимальную скорость обработки запросов
Способность системы продолжать работу при отказе отдельных компонентов
Повышение количества пользователей
Применение VLAN для разграничения доступа
8. Какой из перечисленных механизмов используется для балансировки нагрузки?
DHCP
DNS-запись A
Кластеризация
NAT
Шифрование трафика
9. Какой из следующих методов чаще всего используется для анализа текущего состояния сетевой инфраструктуры?
Мониторинг активности пользователей
Инвентаризация оборудования и анализ сетевых логов
Анонимный опрос сотрудников
Использование VPN-подключений
Отключение сегментов сети для диагностики
10. Какой протокол часто применяется для резервирования шлюза и повышения отказоустойчивости?
OSPF
VRRP
DHCP
MPLS
DNS
11. Что входит в состав проектной документации при модернизации сети?
Финансовый отчёт отдела маркетинга
Переписка с подрядчиками
Протоколы заседаний руководства
Чертежи, схемы подключения и спецификации оборудования
Списки сотрудников и графики отпусков
12. Какой показатель используется для оценки общей стоимости владения инфраструктурой?
SLA
TCO
KPI
QoS
DNS TTL
13. Какова основная цель обеспечения конфиденциальности информации?
Снижение нагрузки на сеть
Предотвращение несанкционированного доступа к данным
Обеспечение физической защиты серверов
Контроль энергопотребления
Увеличение времени хранения данных
14. Что входит в базовые принципы информационной безопасности?
Доступность, совместимость, масштабируемость
Интеграция, автономность, надёжность
Конфиденциальность, целостность, доступность

- Лицензирование, архивирование, инвентаризация
Мониторинг, фильтрация, агрегация
15. Что является внутренней угрозой информационной безопасности?
Хакерская DDoS-атака
Сетевая фишинговая рассылка
Несанкционированные действия сотрудника
Установка вредоносного ПО с внешнего сайта
Компрометация публичного облака

8 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение программы и электронная информационно-образовательная среда

Освоение программы проводится с применением электронного обучения посредством использования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), обеспечивающей освоение обучающимся образовательной программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающегося.

ЭИОС по ДПП ПП «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» включает в себя:

1. Официальный сайт АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог». URL: <https://anodpo-outlog.ru/>

2. Комплект учебно-методической документации по ДПП:

– Образовательная программа дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей»: методическое пособие [Электронный ресурс]. – М., АНО ДПО «Аутлог», 2025.

– Сборник контрольно-измерительных материалов по ДПП ПП «Системный администратор: администрирование цифровых систем и сетей» [Электронный ресурс]. – М., АНО ДПО «Аутлог», 2025.

3. Прочие информационные ресурсы, доступные в сети Интернет

<https://minobrnauki.gov.ru/> – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

<http://www.edu.ru/> – Федеральный портал «Российское образование»

<http://window.edu.ru/> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<https://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «Киберленинка».

<http://www.garant.ru/> – Электронная правовая база ГАРАНТ.РУ.

<http://www.consultant.ru> – Электронная правовая база КонсультантПлюс.

4. Информационные технологии:

– СДО АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог». URL: <https://sdo.anodpo-outlog.ru;>

– каналы связи – электронная почта, электронные мессенджеры, разрешенные для использования на территории РФ.

5. Технические средства:

– сервер(а) АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог»;

– принтеры, сканеры, проекторы, специализированное оборудование для организации локальной и глобальной сети;

– АРМ работников администрации и преподавателей АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог», в т.ч. персональные компьютеры с установленным программным обеспечением, входящим в Реестр российского программного обеспечения.

6. Техническая поддержка:

– служба технической поддержки АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог».

Организационные условия реализации ДПП

Образовательная программа (далее – Программа) самостоятельно разработана АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» и размещена на официальном сайте АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» по адресу <https://anodpo-outlog.ru/> в свободном доступе.

Организационные условия реализации Программы основываются на положениях нормативных правовых актов (федеральных законах и подзаконных актах) Российской Федерации, Устава и локальных нормативных актов (далее – ЛНА) АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог». Устав и ЛНА размещены на официальном сайте АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» по адресу <https://anodpo-outlog.ru/> в свободном доступе.

Обучение по Программе проводится в заочной форме, исключительно с использованием электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ) посредством использования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), обеспечивающей освоение обучающимся образовательной программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающегося. Местом осуществления образовательной деятельности является г. Москва.

Программа может реализовываться как одновременно и непрерывно, так и поэтапно (дискретно), посредством освоения отдельных модулей, в порядке, установленном расписанием занятий для группы обучающихся и (или) договором об образовании.

Прием обучающихся на обучение производится в течение календарного года, и регламентируется соответствующим ЛНА АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог». Конкретные сроки обучения по Программе фиксируются в договоре об образовании (договоре об оказании платных образовательных услуг).

Обучающиеся, зачисленные АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» для обучения по Программе, с момента издания приказа о зачислении приобретают все академические права, предусмотренные ст. 34 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – закон №273-ФЗ) и обязанности с определенными мерами ответственности, предусмотренные ст. 43 Закона №273-ФЗ. Порядок реализации прав, обязанностей и применения мер ответственности для обучающихся конкретизируется в соответствующих ЛНА АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог».

Программа реализуется посредством системы дистанционного обучения (СДО), обеспечивающей освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет. Производится авторизация слушателей. Доступ к личному кабинету

слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль. Доступ обучающихся к СДО обеспечивается в круглосуточном режиме без выходных дней.

Обучение по Программе предусматривает лекционные занятия и самостоятельную работу слушателей, предусматривающие работу с ЭИОС и использование ЭО в асинхронном режиме. Порядок применения ЭО и ДОТ регламентируется соответствующим ЛНА АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог».

Обучение по Программе включает следующие виды занятий: штудирование, практические и самостоятельные задания, занятия по электронному тестированию.

Обучающиеся по Программе обеспечиваются необходимыми учебными материалами в электронном формате, входящими в ЭИОС.

Специалисты АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» осуществляют методическую и консультационную поддержку по вопросам, связанным с подготовкой и проведением образовательного процесса.

Педагогические работники, авторы (разработчики) Программы и иные специалисты, привлеченные АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» к образовательной деятельности по реализации Программы, оказывают методическую и консультационную поддержку по вопросам, связанным с образовательным контентом Программы.

Взаимодействие между обучающимися и педагогическими работниками или иными специалистами АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог», участвующими в образовательном процессе, осуществляется в асинхронном режиме на базе СДО или с применением электронной почты, электронных мессенджеров, разрешенных для использования на территории РФ. Порядок взаимодействия обучающихся с преподавателями и специалистами АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» регламентируется соответствующим ЛНА.

Проведение контрольных мероприятий (аттестации) по Программе является обязательным. Общий порядок проведения контрольных мероприятий регламентирован соответствующими ЛНА АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог».

В процессе обучения по Программе образовательная организация осуществляет фиксацию результатов образовательного процесса в порядке, определенном соответствующими ЛНА АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог». Обязательными документами являются ведомости промежуточной аттестации, протокол итоговой аттестации.

На основании протокола итоговой аттестации выпускнику Программы производится оформление итогового документа, в порядке, предусмотренном соответствующим ЛНА АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог».

АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» обеспечивает доступность обучения по Программе для лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Порядок организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ определен соответствующим ЛНА АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог».

В АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог» действует внутренняя система оценки качества образования (ВСОКО). Реализация ВСОКО осуществляется посредством следующих процедур оценки качества образования по Программе:

- внутренний мониторинг качества реализации Программы;
- внутренний мониторинг качества содержания Программы и учебно-методических материалов.

Проведение оценочных процедур регламентируется соответствующим ЛНА АНО ДПО «Центр подготовки специалистов «Аутлог».

8.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели – специалисты, имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки», или имеющие высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

8.3 Учебно-методическое обеспечение программы

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации.
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 марта 2025 г. №266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2021 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования [<https://docs.cntd.ru/document/1200181890>] Дата обращения 01.08.2025
4. ГОСТ Р 52070-2003 Интерфейс магистральный последовательный системы электронных модулей. Общие требования [<https://docs.cntd.ru/document/1200032123>] Дата обращения 01.08.2025
5. ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы [<https://docs.cntd.ru/document/1200006582>] Дата обращения 01.08.2025
6. ГОСТ Р 2.109-2023 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам [<https://docs.cntd.ru/document/1303625491>] Дата обращения 01.08.2025
7. ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем [<https://docs.cntd.ru/document/1200086241>] Дата обращения 01.08.2025
8. ГОСТ Р 2.106-2019 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы [<https://docs.cntd.ru/document/1200164121>] Дата обращения 01.08.2025
9. ГОСТ Р 52266-2020 Кабели оптические. Общие технические условия [<https://docs.cntd.ru/document/1200172218>] Дата обращения 01.08.2025
10. ГОСТ 34.201-2020 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [<https://docs.cntd.ru/document/1200181803>] Дата обращения 01.08.2025
11. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению [<https://docs.cntd.ru/document/1200069439>] Дата обращения 01.08.2025
12. Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ [<https://docs.cntd.ru/document/901990046>] Дата обращения 01.08.2025
13. ГОСТ Р 57580.1-2017 Безопасность финансовых (банковских) операций. Защита информации финансовых организаций. Базовый состав организационных и

- технических мер [<https://docs.cntd.ru/document/1200146534>] Дата обращения 01.08.2025
14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2021 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования [<https://docs.cntd.ru/document/1200181890>] Дата обращения 01.08.2025
 15. ГОСТ 34.201-2020 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [<https://docs.cntd.ru/document/1200181803>] Дата обращения 01.08.2025
 16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2021 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования [<https://docs.cntd.ru/document/1200181890>] Дата обращения 01.08.2025
 17. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности [<https://docs.cntd.ru/document/1200084141>] Дата обращения 01.08.2025
 18. ГОСТ Р 57580.1-2017 Безопасность финансовых (банковских) операций. Защита информации финансовых организаций. Базовый состав организационных и технических мер [<https://docs.cntd.ru/document/1200146534>] Дата обращения 01.08.2025
 19. ГОСТ Р 57580.2-2018 Безопасность финансовых (банковских) операций. Защита информации финансовых организаций. Методика оценки соответствия [<https://docs.cntd.ru/document/1200158801>] Дата обращения 01.08.2025
 20. Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ [<https://docs.cntd.ru/document/901990046>] Дата обращения 01.08.2025

Учебные материалы

21. Лекция 1.1. Введение в сетевые технологии. Классификация сетей // СДО. Авторизованный вход.
22. Лекция 1.2. Стандарты и модели (OSI, TCP/IP) // СДО. Авторизованный вход.
23. Лекция 1.3. Проектирование кабельных структур: топологии, среды передачи// СДО. Авторизованный вход.
24. Лекция 1.4. Выбор сетевого оборудования и инструментальных средств// СДО. Авторизованный вход.
25. Лекция 1.5. Защита информации на этапе проектирования// СДО. Авторизованный вход.
26. Лекция 1.6. Оформление проектной документации и работа с нормативами// СДО. Авторизованный вход.
27. Лекция 1.7. Участие в приемо-сдаточных испытаниях сетей// СДО. Авторизованный вход.
28. Лекция 2.1. Основы системного и сетевого администрирования// СДО. Авторизованный вход.
29. Лекция 2.2. Управление пользователями, ресурсами, доступом// СДО. Авторизованный вход.
30. Лекция 2.3. Мониторинг и устранение сбоев в ЛВС// СДО. Авторизованный вход.
31. Лекция 2.4. Администрирование сетевых служб: DHCP, DNS, FTP, Proxy// СДО. Авторизованный вход.
32. Лекция 2.5. Сбор и анализ информации о работе сетевых компонентов// СДО. Авторизованный вход.
33. Лекция 2.6. Взаимодействие со смежными ИТ-специалистами// СДО. Авторизованный вход.

34. Лекция 3.1. Установка и настройка сетевого оборудования// СДО. Авторизованный вход.
35. Лекция 3.2. Обслуживание серверов и рабочих станций// СДО. Авторизованный вход.
36. Лекция 3.3. Профилактика неисправностей и устранение неполадок// СДО. Авторизованный вход.
37. Лекция 3.4. Поддержка и обновление конфигураций// СДО. Авторизованный вход.
38. Лекция 3.5. Восстановление после сбоев, резервное копирование// СДО. Авторизованный вход.
39. Лекция 3.6. Инвентаризация и учет оборудования, мелкий ремонт// СДО. Авторизованный вход.
40. Лекция 4.1. Обеспечение стабильности работы сетевых сервисов// СДО. Авторизованный вход.
41. Лекция 4.2. Контроль и автоматизация сетевых процессов// СДО. Авторизованный вход.
42. Лекция 4.3. Предотвращение и устранение нештатных ситуаций// СДО. Авторизованный вход.
43. Лекция 4.4. Обеспечение SLA и взаимодействие с ИТ-подразделениями// СДО. Авторизованный вход.
44. Лекция 4.5. Восстановление сервисов по регламенту// СДО. Авторизованный вход.
45. Лекция 4.6. Планирование потребности в ресурсах и материалах// СДО. Авторизованный вход.
46. Лекция 5.1. Идентификация проблем и определение узких мест// СДО. Авторизованный вход.
47. Лекция 5.2. Разработка предложений по улучшению инфраструктуры// СДО. Авторизованный вход.
48. Лекция 5.3. Проектирование отказоустойчивых и масштабируемых топологий// СДО. Авторизованный вход.
49. Лекция 5.4. Подготовка и внедрение технических решений// СДО. Авторизованный вход.
50. Лекция 5.5. Проведение тестирования и анализ результатов// СДО. Авторизованный вход.
51. Лекция 6.1. Основы информационной безопасности// СДО. Авторизованный вход.
52. Лекция 6.2. Угрозы и уязвимости сетевой инфраструктуры// СДО. Авторизованный вход.
53. Лекция 6.3. Организация защиты трафика: VPN, VLAN, firewall// СДО. Авторизованный вход.
54. Лекция 6.4. Настройка и использование антивирусных, IDS/IPS-средств// СДО. Авторизованный вход.
55. Лекция 6.5. Резервное копирование и политика восстановления// СДО. Авторизованный вход.
56. Лекция 6.6. Регламентные действия в случае инцидентов// СДО. Авторизованный вход.