

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ  
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Смоленская академия профессионального образования»  
(ОГБПОУ СмолАПО)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ОГБПОУ СмолАПО  
М. В. Белокопытов

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Модернизация сетевой инфраструктуры»**

Смоленск  
2020 г.

## **1. Наименование программы повышения квалификации:** *Модернизация сетевой инфраструктуры.*

### **2. Общая характеристика образовательной программы**

2.1. Цель реализации программы: повышение уровня профессиональной компетентности, формирование и закрепление на практике профессиональных знаний и умений в области *модернизации сетевой инфраструктуры.*

Программа дополнительного образования адаптирована для лиц с особыми потребностями с целью развития их жизненных компетенций и успешной социализации. Одним из факторов социальной адаптации и развития жизненных компетенций обучающихся из числа лиц с ОВЗ является повышение доступности образовательной среды за счет использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Социальная адаптация и формирование профессиональных компетенций обучающихся из числа лиц ОВЗ достигается за счет индивидуального подхода, систематичности и поэтапного усложнения учебного материала и учёта зоны ближайшего развития.

При организации образовательного процесса для лиц с ОВЗ используются личностно-ориентированная образовательная технология и адаптивная педагогическая технология.

2.2. Программа разработана на основе требований: федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44978); профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (утв. приказом Минтруда и социальной защиты России от 08 сентября 2015 № 608н) и профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (утв. приказом Минтруда и социальной защиты России от 5 октября 2015 № 684н).

### 2.3. Планируемые результаты обучения

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать следующими компетенциями:

– Идентифицировать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения.

- Разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности работы сетевой инфраструктуры.

- Разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети.

По итогам освоения программы слушатель должен:

*знать:*

- функциональные возможности системного программного обеспечения с учетом новых версий;

- службу каталогов Active Directory;

- организацию удаленного доступа, функционирование сертификационных центров, подключение посредством VPN;

- регламенты устранения нештатных ситуаций и послеаварийного восстановления данных;

- обеспечение безопасного хранения информации, использование файловой системы EFS;

- обеспечение безопасной передачи данных в локальных, беспроводных и Extranet-сетях при помощи технологий шифрования данных, построение межсетевое экрана.

*уметь:*

- планировать и поддерживать сетевую инфраструктуру;

- настраивать маршрутизацию, конфигурировать службу сервера и разрешение имен узлов, обеспечивать защиту трафика, настраивать удаленный доступ;

- оптимизировать работу сервера и устранять неполадки с помощью инструментальных средств;

- выбирать системное программное обеспечение с учетом требований к производительности компьютерной сети;

- структурировать и выделять модули сети, разрабатывать проекты локальных сетей и схемы IP адресации;

- выбирать протоколы маршрутизации для сети;

- устанавливать и настраивать инфраструктуру открытого ключа, использовать технологии шифрования файлов для исключения несанкционированного доступа к файлам, контролировать целостность файловой системы;

- обрабатывать информацию системных журналов.

*владеть:*

- настройкой, планированием и поддержкой сетевой инфраструктуры;
- обеспечением защиты трафика протокола IP, настройкой службы удаленного доступа, мониторингом сетевых подключений;
- выбором системного программного обеспечения с учетом достоинств новых операционных систем и ввод их в эксплуатацию;
- структурированием и выделением модулей сети, разработкой сетевых топологий в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети;
- системой защиты сетевого «периметра».

### 3. Учебный и учебно-тематический планы

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
программы повышения квалификации  
**«Модернизация сетевой инфраструктуры»**

Требования к уровню образования поступающих на обучение	на обучение принимаются лица, имеющие среднее профессиональное (техническое) или высшее (техническое или инженерно-экономическое) образование с навыками работы на персональном компьютере
Категория слушателей	сотрудники предприятий и организаций, работающих в сфере ИТ, желающих повысить профессиональный уровень в рамках имеющейся квалификации
Срок обучения	3 недели
Форма обучения	очная, очно-заочная с применением электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий
Режим занятий	4 дня\неделю по 6 часов

№№ п/п	Наименование дисциплины, модуля	Всего часов трудоемкости	В том числе				Самостоятельная * работа	Форма контроля
			Аудиторные занятия					
			Всего, часов	из них				
				Лекции	Практиче- ские занятия			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	
1	Раздел 1. Мониторинг и анализ локальных сетей	4	2	2	-	2	Тестирование	
2	Раздел 2. Обслуживание сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя	6	4	2	2	2	Тестирование / Выполнение практических заданий	
3	Раздел 3. Методы и средства диагностики неисправностей технических средств сети	8	4	2	2	4	Тестирование / Выполнение практических заданий	
4	Раздел 4. Сохранение работоспособности сети в аварийных условиях	12	6	4	4	4	Тестирование / Выполнение практических заданий	
5	Раздел 5. Системы инвентаризации сетевых ресурсов	8	4	4	2	2	Тестирование / Выполнение практических заданий	
6	Раздел 6. Аудит сетевой инфраструктуры	8	6	4	2	2	Тестирование / Выполнение практических заданий	
7	Раздел 7. Обследование и модернизация сетевой инфраструктуры	10	6	2	4	4	Тестирование / Выполнение практических заданий	
8	Раздел 8. Замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования	10	6	2	4	4	Тестирование / Выполнение практических заданий	
	Всего:	<b>66</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>24</b>		
	Стажировка (при наличии)							
	Практика (при наличии)							
	Итоговая аттестация		<b>6</b>				Итоговый практический экзамен	
	Общая трудоемкость программы:	<b>72</b>						

\* С применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (при наличии)

## 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 4.1. Материально-технические условия

Для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Модернизация сетевой инфраструктуры» предусмотрена лаборатория (мастерская) «Сетевого и системного администрирования», оснащенная следующим оборудованием и ПО:

Персональный компьютер в сборе	ЦПУ: Intel® Core™ i7-9700 ОЗУ: объем 32 Гб SSD Intel SSD 760P 512GB
Компьютерный монитор	Монитор AOC 24" G2460VQ6
Клавиатура	Клавиатура USB ZERO-X51/X52/X08
Компьютерная мышь	Мышь USB CBR CM-302
Источник бесперебойного питания	Powercom UPS RPT-800A EURO
Сервер	Сервер [2U / 2 x Intel Xeon Silver 4210R (2.4GHz,10C) / 8 x 32Gb DDR4 2933 ECC R(24up) / 4x960Gb SSD SATA / 4 x 10GE / 2 x 800w]
Маршрутизатор	Cisco ISR4321
Управляемый коммутатор	Коммутатор Cisco WS-C2960R-24-TC-L
Межсетевой экран	ASA5506-SEC-BUN-K9
IP телефон	Cisco IP Phone CP-7841-K9
Коммутатор	L3 WS-C3650-24
Консольный сервер	Aten
Телевизор	50" LED Haier LE50K5500TF
Флипчат электронный	SMART kapp 42
Интерактивная доска	Screen Media
Проектор	CASIO XJ-V110W с потолочным креплением и коммутацией
МФУ	Canon i-SENSYS MF426dw

ПО операционная система	Windows 10 с интегрированной программной платформой .NET Framework, 4.8
ПО для просмотра документов в формате PDF	Adobe Reader DC
ПО для архивации	7-Zip
ПО офисный пакет	Microsoft Office 2019
Система виртуализации	VMWare ESXI 7.0, VMWare Workstation Pro, Oracle VirtualBox

### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Модернизация сетевой инфраструктуры» используются следующие печатные издания и дополнительные информационные ресурсы:

*Основные источники:*

1. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети: Учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - ил. - (Профессиональное образование), (Гриф), 2017.

*Дополнительные источники:*

1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры. Учебник. – Инфра-М, 2018;

2. Новожилов Е. О., Новожилов О. П. Компьютерные сети. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М: Академия, 2017;

3. Таненбаум Э. Компьютерные сети. - СПб: Питер, 2019;

4. [www.learn.dlink.ru](http://www.learn.dlink.ru);

5. [www.netacad.com](http://www.netacad.com).

#### 4.3. Кадровые условия

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации, наличие, как правило, докторов и кандидатов наук, а также ведущих специалистов и практиков компаний, предприятий, организаций, бизнес - сообществ, научных сотрудников научно-исследовательских и проектных институтов и др.

### **5. Описание контроля качества освоения программы**

При проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации для лиц с ОВЗ в программе предусмотрено увеличение времени для подготовки ответа, оказание необходимой технической помощи, выбор формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление дополнительных перерывов.

#### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, особенности их применения

Контроль знаний по программе повышения квалификации осуществляется в виде экспертной оценки результатов деятельности слушателей в процессе освоения программы на практических занятиях.

#### 5.2. Формы промежуточной аттестации, порядок проведения, критерии оценивания, оценочные материалы



Контроль знаний по программе повышения квалификации осуществляется в виде тестирования по каждому разделу курса *Модернизация сетевой инфраструктуры*.

5.3. Форма итоговой аттестации. Порядок проведения итоговой аттестации, критерии оценивания, оценочные материалы.

Формой итоговой аттестации является *экзамен*, который позволяет выявить степень подготовки слушателя к профессиональной деятельности по направлению *Модернизация сетевой инфраструктуры*.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о повышении квалификации.