

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»  
А. Х. Тамбиев  
«10» января 2021 г.



Дополнительная профессиональная программа  
профессиональной переподготовки по специальности:  
**«Главный системный администратор»**

**(СРОК ОСВОЕНИЯ 250 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

Москва, 2021 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки **«Главный системный администратор»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности: **«Компьютерные сети»** в дополнительном профессиональном образовании специалистов с средним профессиональным и высшим образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки **«Главный системный администратор»** направлена на приобретение новых компетенций необходимых для профессиональной деятельности в сфере управления.

Дополнительная профессиональная образовательная программа профессиональной переподготовки **«Главный системный администратор»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 22.08.1996 N 125-ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (ред. от 28.02.2008) №18-ФЗ от 10.02.2009; посл. ред. №19-ФЗ от 13.02.2009 г.;
3. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
4. Постановления Правительства РФ от 26 июня 1995г. №610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";

## **1. Цель реализации программы**

Целью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки **«Главный системный администратор»**, является приобретение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть в приобретении новой квалификации.

## **2. Планируемые результаты обучения**

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в области управления.

В результате освоения программы профессиональной переподготовки **«Главный системный администратор»**, слушатель должен иметь следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

### **Слушатель должен знать:**

- общие принципы построения сетей; сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности;
- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей; принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы;

- монтаж, тестирование;
- средства тестирования и анализа;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- основы диагностики жестких дисков;
- основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных.
- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию "клиент-сервер";
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- порядок использования кластеров;
- порядок взаимодействия различных операционных систем;
- алгоритм автоматизации задач обслуживания;
- порядок мониторинга и настройки производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- порядок и основы лицензирования программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

#### **Слушатель должен уметь:**

- проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации; настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; программно-аппаратные средства технического контроля;

- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;
- основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных.

**В результате освоения дополнительной программы профессиональной переподготовки у слушателя формируются и совершенствуются следующие компетенции:**

- способностью использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- готовностью к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);
- способностью использовать в учебно-воспитательной деятельности основные методы научного исследования (ПК-13)

### **3. Содержание программы:**

#### **3.1. Учебный план**

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

**«Главный системный администратор»**

**Цель:** совершенствование и получение новых компетенции, необходимых для профессиональной деятельности в области администрирования систем.

**Категория слушателей:** лица имеющие среднее профессиональное и высшее образование.

**Срок обучения:** 250 часов.

**Форма обучения:** заочная (по желанию слушателя или заказчика возможны очная, очно – заочная, а также сочетание всех форм обучения) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

| №<br>п/п     | Наименование модулей                                            | Всего,<br>час. | В том числе |            |                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------|-----------------------|
|              |                                                                 |                | Лекции      | Практика   | Форма<br>контрол<br>я |
| 1.           | Технология трудоустройства.                                     | 30             | 20          | 10         | экзамен               |
| 2.           | Охрана труда и техника безопасности при работе на компьютере.   | 26             | 16          | 10         | экзамен               |
| 3.           | Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера.  | 30             | 15          | 15         | экзамен               |
| 4.           | Техническое обслуживание персональных компьютеров и оргтехники. | 30             | 15          | 15         | экзамен               |
| 5.           | Установка и настройка программного обеспечения.                 | 30             | 15          | 15         | экзамен               |
| 6.           | Установка и настройка операционных систем.                      | 30             | 15          | 15         | экзамен               |
| 7.           | Компьютерные сети.                                              | 30             | 15          | 15         | экзамен               |
| 8.           | Информационная безопасность.                                    | 38             | 28          | 10         | экзамен               |
| 9.           | Итоговая аттестация                                             | 6              |             | 6          | тестовый<br>контроль  |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                 | <b>250</b>     | <b>139</b>  | <b>111</b> |                       |

#### **4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО)**

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

#### **5. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

Учебный процесс осуществляется в системе дистанционного обучения АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт», доступ к которой возможен с любого персонального компьютера, независимо от места нахождения слушателя. В СДО размещаются учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы (лекционный материал (текстовый формат), ссылки на основную и дополнительную литературу, тесты для самопроверки. Все слушатели имеют возможность использования ресурсов электронной библиотеки института.

## **6. Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Адельштайн, Т. Системное администрирование в Linux / Т. Адельштайн, Б. Любанович; [пер. с англ. А. Одноочко]. -СПб: Питер, 2010.-288 с.
2. Головин Ю. А., Суконщиков А. А., Яковлев С. А. Информационные сети. – М.: Академия, 2011 – 375 с.
3. Гордеев А. В. Операционные системы. – СПб.: Питер, 2004 – 415 с.
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2005 – 863 с.
5. Касперский Е. В. Компьютерные вирусы: что это такое и как с ними бороться. – М.: СК Пресс, 1998 – 285 с.

## **7. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

## **8. Форма итоговой аттестации**

По итогам освоения образовательной программы профессиональной переподготовки проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам зачетной работы формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

### **Критерии оценивания**

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных

ответов теста.

## **9. Оценочные материалы**

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

### **Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования:**

#### **1. Какую роль играют сетевые операционные системы?**

1. Распределяет работы по различным машинам системы
2. Роль интерфейса, экранирующего от пользователя все детали низкоуровневых программно-аппаратных средств сети
3. Роль связи по сети

#### **2. Как называется самый высокий уровень иерархии доменных имён интернета?**

1. Resolver
2. Домен зоны обратного поиска
3. Zone
4. Корневой домен
5. Доменное имя Internet

#### **3. Какую утилиту нужно использовать для проверки того, что TCP/IP был инициализирован на компьютере и должным образом функционирует?**

1. trace
2. config
3. init
4. ping
5. ipconfig

#### **4. Что из перечисленного является универсальным и уникальным числовым идентификатором для каждого компьютера в сети?**

1. RARP
2. Физический адрес
3. DNS
4. ARP
5. IP адрес