Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский государственный колледж имени И.И.Ползунова»**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ: |
| И.о.директора ГАПОУ СО «Уральский государственный колледж им.И.И.Ползунова»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.И.Репина  «14» октября 2020 г. |

**Паспорт Образовательной программы**

**«Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия»**

**Паспорт Образовательной программы**

**«Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Версия программы** | **1** |
| **Дата Версии** | 14.10.2020 |

1. **Сведения о Провайдере**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Провайдер | Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  «Уральский государственный колледж имени И.И. Ползунова» |
| 1.2 | Логотип образовательной организации | X:\Учебный отдел\Дополнительное образование\Елохина О.В\УГКП-2.jpg |
| 1.3 | Провайдер ИНН | 6661000628 / 667101001 |
| 1.4 | Ответственный за программу ФИО | Хлыбов Никита Николаевич |
| 1.5 | Ответственный должность | Преподаватель специальных дисциплин |
| 1.6 | Ответственный Телефон | +7-922-601-33-32 |
| 1.7 | Ответственный Е-mail | odougkp@ya.ru |

1. **Основные Данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Описание** |
| 2.1 | Название программы | Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия |
| 2.2 | Ссылка на страницу программы | https://odougkp.ru/dopprofprog/ |
| 2.3 | Формат обучения | Онлайн |
|  | Подтверждение от ОО наличия возможности реализации образовательной программы с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий с возможностью передачи данных в форме элементов цифрового следа | https://digedu.ru/enrol/index.php?id=643 |
| 2.4 | Уровень сложности | Начальный |
| 2.5 | Количество академических часов | **72 часа** |
|  | Практикоориентированный характер образовательной программы: не менее 50 % трудоёмкости учебной деятельности отведено практическим занятиям и (или) выполнению практических заданий в режиме самостоятельной работы (кол-во академических часов) | 36 часов |
| 2.6 | Стоимость обучения одного обучающегося по образовательной программе, а также предоставление ссылок на 3 (три) аналогичные образовательные программы иных организаций, осуществляющих обучение, для оценки объективности стоимости или обоснование уникальности представленной образовательной программы в случае отсутствия аналогичных образовательных программ на рынке образовательных услуг | 24000 рублей |
| 2.7 | Минимальное количество человек на курсе | 5 |
| 2.8 | Максимальное количество человек на курсе | 50 |
| 2.9 | Данные о количестве слушателей, ранее успешно прошедших обучение по образовательной программе | нет |
| 2.10 | Формы аттестации | Практическая экзаменационная работа |
|  | Указание на область реализации компетенций цифровой экономики, к которой в большей степени относится образовательная программа, в соответствии с Перечнем областей | Системное администрирование |

1. **Аннотация программы**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на формирование новой компетенции в сфере «Системное администрирование», необходимой для профессиональной деятельности, и/или повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия» позволяет устранить дисбаланс между ресурсами личности обучающегося и реальными требованиями рынка труда. Это достигается за счет того, что лица, прошедшие обучение, смогут достичь высоких показателей востребованности на рынке труда через освоение компетенций будущего. Лица, обучившиеся по ДПП «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия», смогут, либо получить новую интересную должность в «своей» компании, либо реализовать себя в «новой».

Категория слушателей: лица в возрасте от 18 до 65 лет, не являющиеся пенсионерами по возрасту (или стажу) и имеющие среднее профессиональное и/или высшее образование.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная.

Применяемые образовательные технологии: дистанционное обучение

По результатам обучения слушатель получает удостоверение о повышении квалификации государственного образца, а также качественные изменения компетенций в сфере «Сетевого администрирования».

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский государственный колледж имени И.И.Ползунова»**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ: |
| И.о.директора ГАПОУ СО «Уральский государственный колледж им.И.И.Ползунова»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.И.Репина  «14» октября 2020 г. |

**Дополнительная профессиональная программа**

**(программа повышения квалификации)**

**«Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия»**

**72 час.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**1.Цель программы**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на формирование новой компетенции в сфере «Системное администрирование», необходимой для профессиональной деятельности, и/или повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия» позволяет устранить дисбаланс между ресурсами личности обучающегося и реальными требованиями рынка труда. Это достигается за счет того, что лица, прошедшие обучение, смогут достичь высоких показателей востребованности на рынке труда через освоение компетенций будущего. Лица, обучившиеся по ДПП «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия», смогут, либо получить новую интересную должность в «своей» компании, либо реализовать себя в «новой».

**2.Планируемые результаты обучения:**

*2.1. Знание (осведомленность в областях)*

- базовые сетевые технологии;

- основы передачи данных;

- топологии компьютерных сетей;

- аппаратные решения организации компьютерных сетей предприятия;

- общие принципы настройки программного обеспечения компьютерных сетей (операционные системы рабочих станций и серверов);

- виды инфокоммуникационных систем;

- основы разработки формирования инфокоммуникационных систем,

- модели и структуры информационных систем, правильность их графической реализации.

*2.2. Умение (способность к деятельности)*

- проектировать и анализировать локальные вычислительные сети,

-настраивать современное активное и пассивное сетевое оборудование,

- устанавливать и настраивать операционные системы рабочих станций и серверов,

- работать с инструментами администрирования компьютерных сетей,

- оформлять соответствующую техническую документацию,

- формировать и настраивать схему баз инфокоммуникационных систем,

- оформлять соответствующую документацию к инфокоммуникационным системам.

*2.3. Навыки (использование конкретных инструментов)*

- Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы

- Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы

- Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы

- Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения

- Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы

**3.Категория слушателей** (возможно заполнение не всех полей)

* 1. Образование: среднее профессиональное и/или высшее образование
  2. Квалификация: любая
  3. Наличие опыта профессиональной деятельности не требуется.
  4. Предварительное освоение иных дисциплин/курсов /модулей не требуется

**4.Учебный план программы «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование модулей | Всего, ак.час. | В том числе | | | Форма контроля |
| лекции | практ. занятия | промежут. и итог. контроль |
| 1. | Модуль 1. Основные принципы построения и функционирования компьютерных сетей | 12 | 8 | 8 |  |  |
| 2. | Модуль 2. Технологии TCP/IP | 8 | 4 | 4 |  |  |
| 3 | Модуль 3. Администрирование компьютерных сетей под управлением ОС Windows | 16 | 6 | 10 |  |  |
| 4. | Модуль 4. Администрирование компьютерных сетей под управлением ОС Linux | 18 | 6 | 12 |  |  |
| 5. | Модуль 5. Инфокоммуникационные системы | 14 | 8 | 16 |  |  |
| 6. | Итоговая аттестация | 4 |  |  | 4 | Выпускная практическая работа |
|  | **ИТОГО:** | **72** | **32** | **36** | **4** |  |

**5.Календарный план-график реализации образовательной программы «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование учебных модулей** | **Трудоёмкость (час)** | **Сроки обучения** |
| **1** | Модуль 1. Основные принципы построения и функционирования компьютерных сетей | 12 | 02.11.2020-04.11.2020 |
| **2** | Модуль 2. Технологии TCP/IP | 8 | 05.11.2020-06.11.2020 |
| **3** | Модуль 3. Администрирование компьютерных сетей под управлением ОС Windows | 16 | 07.11.2020-09.11.2020 |
| **4** | Модуль 4. Администрирование компьютерных сетей под управлением ОС Linux | 18 | 10.11.2020-12.11.2020 |
| **5** | Модуль 5. Инфокоммуникационные системы | 14 | 13.11.2020-17.11.2020 |
| **6** | Итоговая аттестация | 4 | 18.11.2020 |
| **Всего:** | | **72** |  |

**6.Учебно-тематический планпрограммы «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Модуль/тема | Всего, час. | Виды учебных занятий | | | Форма контроля |
| лекции | практич. занятия | Сам.  работа |
| 1. | Модуль 1. Основные принципы построения и функционирования компьютерных сетей | 12 | 8 | 4 |  |  |
| 1.1 | История компьютерных сетей | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.2 | Основные понятия в компьютерных сетях | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.3 | Модель OSI | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.4 | Среды и топологии передачи данных | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.5 | Построение одноранговой сети с помощью коммутатора | 2 |  | 2 |  |  |
| 1.6 | Разработка топологии предприятия по заданным условиям | 2 |  | 2 |  |  |
| 2. | Модуль 2. Технологии TCP/IP | 8 | 4 | 4 |  |  |
| 2.1 | Стек протоколов TCP/IP | 2 | 2 |  |  |  |
| 2.2 | Протоколы разрешения адресов, понятие маршрутизации | 2 | 2 |  |  |  |
| 2.3 | Настройка протоколов разрешения адресов | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.4 | Организация удаленного доступа к коммутатору | 2 |  | 2 |  |  |
| 3. | Модуль 3. Администрирование компьютерных сетей под управлением ОС Windows | 16 | 4 | 12 |  |  |
| 3.1 | Понятие WindowsServer и его основные функции | 1 | 1 |  |  |  |
| 3.2 | Роли сервера | 1 | 1 |  |  |  |
| 3.3 | Обеспечение безопасности пользователей и сервера | 2 | 2 |  |  |  |
| 3.4 | Базовая настройка Windows сервера | 2 |  | 2 |  |  |
| 3.5 | Установка контроллера домена | 2 |  | 2 |  |  |
| 3.6 | Конфигурация DHCP сервера | 2 |  | 2 |  |  |
| 3.7 | Конфигурация пользователей, распределение прав пользователей | 2 |  | 2 |  |  |
| 3.8 | Настройка удаленного доступа к серверу | 2 |  | 2 |  |  |
| 3.9 | Конфигурация элементов доменной инфраструктуры. | 2 |  | 2 |  |  |
| 4. | Модуль 4. Администрирование компьютерных сетей под управлением ОС Linux | 18 | 6 | 12 |  |  |
| 4.1 | Понятие LinuxServer и его основные функции | 2 | 2 |  |  |  |
| 4.2 | Роли сервера | 2 | 2 |  |  |  |
| 4.3 | Обеспечение безопасности пользователей и сервера | 2 | 2 |  |  |  |
| 4.4 | Базовая настройка Linux сервера | 2 |  | 2 |  |  |
| 4.5 | Конфигурация элементов доменной инфраструктуры | 2 |  | 2 |  |  |
| 4.6 | Конфигурация централизованного управления | 2 |  | 2 |  |  |
| 4.7 | Настройка удаленного доступа к серверу | 2 |  | 2 |  |  |
| 4.8 | Настройка служб для хранения данных | 2 |  | 2 |  |  |
| 4.9 | Настройка параметров безопасности | 2 |  | 2 |  |  |
| 5 | Модуль 5. Инфокоммуникационные системы | 14 | 8 | 6 |  |  |
| 5.1 | Информационные системы. Общая характеристика и классификация | 2 | 2 |  |  |  |
| 5.2 | Системный подход. Структура информационной системы. | 2 | 2 |  |  |  |
| 5.3 | Предметная область ИС. Функциональное моделирование предметной области. | 2 | 2 |  |  |  |
| 5.4 | Средства представления графических решений. Перспективы развития информационных систем. | 2 | 2 |  |  |  |
| 5.5 | Выбор модели жизненного цикла ИС. Построение плана проектирования ИС. Выбор архитектуры ИС. | 2 |  | 2 |  |  |
| 5.6 | Построение модели AS-IS. Выделение функциональности системы. Разработка каталога требований. Построение модели TO-BE. | 2 |  | 2 |  |  |
| 5.7 | Моделирование состояний системы. Разработка системы условий и параметров переходов. Построение диаграмм. | 2 |  | 2 |  |  |
| 6. | Итоговая аттестация | 4 |  | 4 |  | ВПР |
| 6.1 | Защита выпускной практической работы | 4 |  | 4 |  |  |
|  | ИТОГО: | 72 | 32 | 40 |  |  |

**7. Учебная (рабочая) программа повышения квалификации «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия»**

**Модуль 1. Основные принципы построения и функционирования компьютерных сетей (12 часов)**

1.1 История компьютерных сетей. История развития компьютерных сетей, понятие мейнфреймов, терминала, первых локальных сетей, стандарт 802.3 Ethernet. (2 часа)

1.2 Основные понятия в компьютерных сетях. Основные параметры сети: пропускная способность, задержка передачи, вариации задержки передачи, время реакции. Классификация сетей по охватываемой территории. Локальные сети (LocalAreaNetwork), глобальные сети (WideAreaNetwork), городские сети (MetropolitanAreaNetwork) и их отличительные признаки. Общая характеристика протоколов локальных сетей. (2 часа)

1.3 Модель OSI. Уровни модели OSI: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представительный и прикладной. Сетенезависимые и сетезависимые уровни модели OSI. Соответствие функций различных устройств сети уровням модели OSI. Понятие “открытая система”. (2 часа)

1.4 Среды и топологии передачи данных. Состав линии связи. Среды передачи данных: проводные, кабельные, радиоканалы. Основные характеристики линий связи. Топология физических связей. Отображение топологии физических и логических связей в сети. Виды топологий: полносвязная, ячеистая, общая шина, звезда, иерархическая звезда, кольцо, смешанная. (2 часа)

1.5 Построение одноранговой сети с помощью коммутатора. Использование нескольких персональных рабочих станций и коммутатора для создания просто одноранговой сети. (2 часа)

1.6 Разработка топологии предприятия по заданным условиям. Проектирование физической и логической топологии предприятия с расчетом, затратами, учетом характеристик помещения и потребностей предприятия от локальной вычислительной сети и рабочих станций. (2 часа)

**Модуль 2. Технологии TCP/IP (8 часов)**

2.1 Стек протоколов TCP/IP Реализация межсетевого взаимодействия средствами стека TCP/IP. Адресация в IP-сетях: типы адресов; классы IP-адресов; особые IP-адреса; использование масок; порядок распределения IP-адресов; автоматизация процесса назначения IP-адресов. (2 часа)

2.2 Протоколы разрешения адресов, понятие маршрутизации. Описание протокола ARP, его функции, сферы применения, использование в настоящее время, обеспечение безопасности. Протоколы маршрутизации в IP-сетях: внутренние и внешние протоколы маршрутизации Internet; дистанционно-векторный протокол RIP; протокол “состояния связей” OSPF; протокол BGP. Протокол ICMP. Протоколы маршрутизации RIP, OSPF и BGP. (2 часа)

2.3 Настройка протоколов разрешения адресов. Настройка протокола ARPна сетевом оборудование, применение описания в его реализации. (2 часа)

2.4 Организация удаленного доступа к коммутатору. Рассмотрение способов доступа к коммутатору, как локальных, так и удаленных, конфигурация и сравнение способов управления коммутатором (протоколы Telnetи SSH) (2 часа)

**Модуль 3. Администрирование компьютерных сетей под управлением ОС Windows (16 часов)**

3.1 Понятие WindowsServer и его основные функции. Применение севера, описание основных функций (распределение и администрирование сети), виды и версии программного обеспечения, возможности переноса и обновления. (1 часа)

3.2 Роли сервера. Описание ролей сервера, DNS, DHCP, Контроллер домена, файловые сервер, почтовый сервер. (1 часа)

3.3 Обеспечение безопасности пользователей и сервера. Изучение возможностей конфигурирования и политик безопасности для пользователей сервера (учетных записей контроллера домена). (2 часа)

3.4 Базовая настройка Windows сервера. Настройка IP-адресации, имена устройств, настройки электропитания и функционала системы. (2 часа)

3.5 Установка контроллера домена. Установка ActiveDirectoryизадание основных настроек контроллера домена. (2 часа)

3.6 Конфигурация DHCP сервера. Конфигурация динамического распределения сетевых адресов для конечных пользователей. (2 часа)

3.7 Конфигурация пользователей, распределение прав пользователей. Установка квот, правил, политик, ограничений для простых пользователей, с целью сохранения работоспособности конечных станций. (2 часа)

3.8 Настройка удаленного доступа к серверу. Установка специальных утилит и протоколов для удаленного доступа и управления сетевой инфраструктурой сервера. (2 часа)

3.9 Конфигурация элементов доменной инфраструктуры. Применение доменных политик к устройствам. (2 часа)

**Модуль 4. Администрирование компьютерных сетей под управлением ОС Linux (18 часов)**

4.1 Понятие LinuxServer и его основные функции. Применение севера, описание основных функций (распределение и администрирование сети), виды и версии программного обеспечения, возможности переноса и обновления. (2 часа)

4.2 Роли сервера. Описание ролей сервера, DNS, DHCP, Контроллер домена, файловые сервер, почтовый сервер. (2 часа)

4.3 Обеспечение безопасности пользователей и сервера. Рассмотрение вариантов обеспечения безопасности сервера от внутренних и внешних угроз (2 часа)

4.4 Базовая настройка Linux сервера. Изучение возможностей конфигурирования и политик безопасности для пользователей сервера (учетных записей контроллера домена). (2 часа)

4.5 Конфигурация элементов доменной инфраструктуры. Применение доменных политик к устройствам. (2 часа)

4.6 Конфигурация централизованного управления. Установка контроллера домена и реализация функционала. (2 часа)

4.7 Настройка удаленного доступа к серверу. Установка специальных утилит и протоколов для удаленного доступа и управления сетевой инфраструктурой сервера. (2 часа)

4.8 Настройка служб для хранения данных. Конфигурирование файловой области для распределения необходимых слотов размещения файлов пользователям (2 часа)

4.9 Настройка параметров безопасности. Применение политик безопасности сервера (2 часа)

**Модуль 5. Инфокоммуникационные системы (14 часов)**

5.1 Информационные системы. Общая характеристика и классификация систем, виды, сферы применения, реализация систем в настоящее время. Понятие жизненного цикл. (2 часа)

5.2 Системный подход. Структура информационной системы. Основные отличительные особенности информационной системы. (2 часа)

5.3 Предметная область ИС. Функциональное моделирование предметной области. Рассмотрение действующих функциональных моделей предметной области, обособление основных вариантов. (2 часа)

5.4 Средства представления графических решений. Перспективы развития информационных систем. Будущее информационных систем и дальнейшая модернизация действующих. (2 часа).

5.5Выбор модели жизненного цикла ИС. Построение плана проектирования ИС. Выбор архитектуры ИС. Выполнение практического задания на примере представленных ИС. (2 часа)

5.6Построение модели AS-IS. Выделение функциональности системы. Разработка каталога требований. Построение модели TO-BE. Реализация моделей инфокоммуникационных систем в среде моделирования. (2 часа)

5.7 Моделирование состояний системы. Разработка системы условий и параметров переходов. Построение диаграмм. Выполнение анализа, расчёта и построения ИС.(2 часа)

**Итоговая аттестация**

6.1 Защита выпускной практической работы (4 часа)

**Описание практико-ориентированных заданий и кейсов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер темы/модуля** | **Наименование практического занятия** | **Описание** |
| Модуль 1. Тема 1.5 | Построение одноранговой сети с помощью коммутатора | Использование нескольких персональных рабочих станций и коммутатора для создания просто одноранговой сети |
| Модуль 1. Тема 1.6 | Разработка топологии предприятия по заданным условиям | Проектирование физической и логической топологии предприятия с расчетом, затратами, учетом характеристик помещения и потребностей предприятия от локальной вычислительной сети и рабочих станций. |
| Модуль 2. Тема 2.3 | Настройка протоколов разрешения адресов | Настройка протоколов разрешения адресов. Настройка протокола ARPна сетевом оборудование, применение описания в его реализации. |
| Модуль 2. Тема 2.4 | Организация удаленного доступа к коммутатору | Организация удаленного доступа к коммутатору. Рассмотрение способов доступа к коммутатору, как локальных, так и удаленных, конфигурация и сравнение способов управления коммутатором (протоколы Telnetи SSH) |
| Модуль 3. Тема 3.4 | Базовая настройка Windows сервера | Настройка IP-адресации, имена устройств, настройки электропитания и функционала системы |
| Модуль 3. Тема 3.5 | Установка контроллера домена | Установка ActiveDirectory и задание основных настроек контроллера домена |
| Модуль 3. Тема 3.6 | Конфигурация DHCP сервера | Конфигурация динамического распределения сетевых адресов для конечных пользователей |
| Модуль 3. Тема 3.7 | Конфигурация пользователей, распределение прав пользователей | Установка квот, правил, политик, ограничений для простых пользователей, с целью сохранения работоспособности конечных станций. |
| Модуль 3. Тема 3.8 | Настройка удаленного доступа к серверу | Установка специальных утилит и протоколов для удаленного доступа и управления сетевой инфраструктурой сервера |
| Модуль 3. Тема 3.9 | Конфигурация элементов доменной инфраструктур | Применение доменных политик к устройствам |
| Модуль 4. Тема 4.4 | Базовая настройка Linux сервера | Изучение возможностей конфигурирования и политик безопасности для пользователей сервера (учетных записей контроллера домена) |
| Модуль 4. Тема 4.5 | Конфигурация элементов доменной инфраструктуры | Применение доменных политик к устройствам |
| Модуль 4. Тема 4.6 | Конфигурация централизованного управления | Установка контроллера домена и реализация функционала |
| Модуль 4. Тема 4.7 | Настройка удаленного доступа к серверу | Установка специальных утилит и протоколов для удаленного доступа и управления сетевой инфраструктурой сервера |
| Модуль 4. Тема 4.8 | Настройка служб для хранения данных | Конфигурирование файловой области для распределения необходимых слотов размещения файлов пользователям |
| Модуль 4. Тема 4.9 | Настройка параметров безопасности | Применение политик безопасности сервера |
| Модуль 5. Тема 5.5 | Выбор модели жизненного цикла ИС. Построение плана проектирования ИС. Выбор архитектуры ИС. | Выполнение практического задания на примере представленных ИС |
| Модуль 5. Тема 5.6 | Построение модели AS-IS. Выделение функциональности системы. Разработка каталога требований. Построение модели TO-BE. | Реализация моделей инфокоммуникационных систем в среде моделирования. |
| Модуль 5. Тема 5.7 | Моделирование состояний системы. Разработка системы условий и параметров переходов. Построение диаграмм. | Выполнение анализа, расчёта и построения ИС. |
| Итоговая практическая | Построение одноранговой сети с помощью коммутатора | Выполнение комплексного задания |

**8.Оценочные материалы по образовательной программе**

**8.1. Вопросы тестирования**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы входного тестирования к программе** | **Вопросы итогового тестирования** |
| К какому классу относится сеть, объединяющая ПК разных городов, регионов, государств? | К какому классу относится сеть, объединяющая ПК разных городов, регионов, государств? |
| Задан адрес электронной почты NIK\_BOSS@ugkp-net.ru. Каково имя домена верхнего уровня? | Задан адрес электронной почты NIK\_BOSS@ugkp-net.ru. Каково имя домена верхнего уровня? |
| IP-адрес - это? | IP-адрес - это? |
| Какие модели относятся к жизненному циклу инфокоммуникационной системы? | Какие модели относятся к жизненному циклу инфокоммуникационной системы? |
| Как называется установленное в компьютер устройство, которое позволяет ему подключаться к сети и взаимодействовать с другими устройствами? | Как называется установленное в компьютер устройство, которое позволяет ему подключаться к сети и взаимодействовать с другими устройствами? |

**8.2. Описание показателей и критериев оценивания, шкалы оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы входного тестирования к программе** | **Вопросы итогового тестирования по программе** |
| Допускается отсутствие верных ответов | Верных ответов – 100% оценка «зачет» |

**8.3. Примеры контрольных заданий по модулям или всей образовательной программе.**

Выпускная практическая работа «Комплексная отработка практических навыков»

1. Настроить контроллер домена
2. Проверить взаимосвязь между устройствами
3. Задать правильные имена устройствами
4. Оформить топологию сети
5. Настройка протокола DHCP
6. Настройка SSH
7. Настройка средств защиты от несанкционированного доступа к устройству

**8.4. Тесты и обучающие задачи (кейсы), иные практикоориентированные формы заданий.**

Отсутствуют

**8.5. Описание процедуры оценивания результатов обучения.**

Итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной практической работы. Критерии оценки выпускной практической работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Критерии | Вариант оценки | Баллы |
| **1** | Установка, настройка и обновление ОС (на выбор Windowsили Linux) | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| **2** | Настройка параметров загрузки ОС (на выбор Windowsили Linux) | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| **3** | Работа с системными файлами | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| **4** | Работа с файлами на уровне ОС (файлы, папки, атрибуты) (на выбор Windows или Linux) | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| **5** | Настройка служб удаленного управления | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| **6** | Настройка общесистемных методов защиты | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| **7** | Настройка аутентификации и авторизации пользователей | Выполнено/не выполнено | 0/0 |
| 8 | Настройка адресации и маршрутизации | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| 9 | Настройка сетевых сервисов (DHCP, DNS) | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| 10 | Установка и настройка прочих прикладных программ | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| 11 | Разработка действующей инфокоммуникационной модели | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| 12 | Проектирование возможности дальнейшей модернизации | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| 13 | Применение подхода архитектурного проектирования | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| 14 | Разработка каталога требований | Выполнено/не выполнено | 1/0 |
| ИТОГО | | | 14 |

**Итоговая оценка за выпускную практическую работу: зачет/не зачет**

**9.Организационно-педагогические условия реализации программы**

**9.1. Кадровое обеспечение программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Фамилия, имя, отчество (при наличии)** | **Место основной работы и должность, ученая степень и ученое звание (при наличии)** | **Ссылки на веб-страницы с портфолио (при наличии)** | **Фото в формате jpeg** | **Отметка о полученном согласии на обработку персональных данных** |
| 1 | *Хлыбов Никита Николаевич* | Преподаватель специальных дисциплин | нет |  | Имеется |

**9.2.Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебно-методические материалы** | |
| Методы, формы и технологии | Методические разработки,  материалы курса, учебная литература |
| Проектное обучение  Проблемно-поисковые методы  Технологии учебного сотрудничества  Лекции | 1. Дибров М. В. - КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ. МАРШРУТИЗАЦИЯ В IP-СЕТЯХ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник и практикум для СПО - М.:ИздательствоЮрайт - 2019 - 333с. - ISBN: 978-5-534-04638-0  2. Олифер В., Олифер Н. - Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание, Издательство: Питер, 2020 – 1008 с. ISBN: 978-5-4461-1426-9 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Информационное сопровождение** | |
| Электронные  образовательные ресурсы | Электронные  информационные ресурсы |
| электронные ресурсы, размещенные на образовательной платформе «Центр цифровой трансформации образования Свердловской области «Единое цифровое пространство» <https://digedu.ru/>.  ссылка на страницу обучения на курсе <https://digedu.ru/enrol/index.php?id=797> | 1) Сайт отделения дополнительного образования: <https://odougkp.ru> |

**9.3. Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятий | Наименование оборудования,  программного обеспечения |
| Лекции | Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт |
| Лабораторные и практические занятия, тестирование, итоговая аттестация | Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс «Сетевое и системное администрирование» |

**ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ**

**Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Администрирование инфокоммуникационных систем предприятия»**

*Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский государственный колледж имени И.И. Ползунова»*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Наименование компетенции** | | ***Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы*** | |
| 2. | Указание типа компетенции | общекультурная/  универсальная | - | |
| общепрофессиональная | - | |
| профессиональная | - | |
| профессионально-специализированная | Профессионально-специализированная | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | **Должен знать:**   * *Типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения* * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Инструкции по установке администрируемого телекоммуникационного оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого телекоммуникационного оборудования* * *Инструкции по установке администрируемого компьютерного оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого компьютерного оборудования* * *Инструкции по установке администрируемого сетевого оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого сетевого оборудования* * *Инструкции по установке администрируемого периферийного оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого периферийного оборудования* * *Инструкции по установке администрируемого абонентского оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого абонентского оборудования* * *Принципы установки и настройки программного обеспечения* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Локальные правовые акты по организации доступа к программно-аппаратным средствам информационных служб, действующие в организации* * *Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы*   **Должен уметь**:   * *Отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы* * *Применять специализированные контрольно-измерительные средства* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Навыками наблюдения за работой инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* * *Навыками обнаружения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* * *Навыками анализа отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* * *Навыками устранения возникающих отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции  обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | **Должен знать:**  *- Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети*  *- Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети*  *- Инструкции по установке администрируемого телекоммуникационного оборудования*  *- Инструкции по эксплуатации администрируемого телекоммуникационного оборудования*  *- Инструкции по установке администрируемого компьютерного оборудования*  *- Инструкции по эксплуатации администрируемого компьютерного оборудования*  *- Типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения*  *- Инструкции по установке администрируемого сетевого оборудования*  *- Инструкции по эксплуатации администрируемого сетевого оборудования*  *- Инструкции по установке администрируемого периферийного оборудования*  *- Инструкции по эксплуатации администрируемого периферийного оборудования*  *- Инструкции по установке администрируемого абонентского оборудования*  **Должен уметь**:  *- Применять специализированные контрольно-измерительные средства*  **Должен владеть**:  *- Навыками наблюдения за работой инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределён-ности, сложности.) | **Должен знать:**  *- Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети*  *- Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети*  *- Инструкции по установке администрируемого телекоммуникационного оборудования*  *- Инструкции по эксплуатации администрируемого телекоммуникационного оборудования*  *- Инструкции по установке администрируемого компьютерного оборудования*  *- Инструкции по эксплуатации администрируемого компьютерного оборудования*  **Должен уметь**:  *- Применять специализированные контрольно-измерительные средства*  **Должен владеть**:  *- Навыками наблюдения за работой инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих*  *- Навыками обнаружения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | **Должен знать:**   * *Типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения* * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Инструкции по установке администрируемого телекоммуникационного оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого телекоммуникационного оборудования* * *Инструкции по установке администрируемого компьютерного оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого компьютерного оборудования* * *Инструкции по установке администрируемого сетевого оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого сетевого оборудования* * *Инструкции по установке администрируемого периферийного оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого периферийного оборудования* * *Инструкции по установке администрируемого абонентского оборудования* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого абонентского оборудования* * *Принципы установки и настройки программного обеспечения* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Локальные правовые акты по организации доступа к программно-аппаратным средствам информационных служб, действующие в организации* * *Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы*   **Должен уметь**:   * *Отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы* * *Применять специализированные контрольно-измерительные средства* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Навыками наблюдения за работой инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* * *Навыками обнаружения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* * *Навыками анализа отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих*   *Навыками устранения возникающих отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих* |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействую-щими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки  в ситуациях повышенной сложности.) | Компетенция осваивается полностью на продвинутом уровне |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | Компьютерная грамотность | |
| 6. | Средства и технологии оценки (тесты, кейсы и т.д.) | | Контроль исполнения конкретных практических задач | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Наименование компетенции** | | ***Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы*** | |
| 2. | Указание типа компетенции | общекультурная/  универсальная | - | |
| общепрофессиональная | - | |
| профессиональная | - | |
| профессионально-специализированная | Профессионально-специализированная | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | **Должен знать:**   * *Техническая терминология, отражающая состояние инфокоммуникационной системы и ошибки в ее работе* * *Технические инструкции по работе с установленным аппаратным, программно-аппаратным и программным обеспечением и оборудованием* * *Основы делопроизводства* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Локальные правовые акты, действующие в организации* * *Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы*   **Должен уметь**:   * *Описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Фиксация отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы* * *Ведение журнала учета отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы* * *Информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы* | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции  обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | **Должен знать:**   * *Техническая терминология, отражающая состояние инфокоммуникационной системы и ошибки в ее работе*   **Должен уметь**:   * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Фиксация отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы* |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределён-ности, сложности.) | **Должен знать:**   * *Техническая терминология, отражающая состояние инфокоммуникационной системы и ошибки в ее работе* * *Технические инструкции по работе с установленным аппаратным, программно-аппаратным и программным обеспечением и оборудованием* * *Основы делопроизводства*   **Должен уметь**:   * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Ведение журнала учета отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы*   *Информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы* |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | **Должен знать:**   * *Техническая терминология, отражающая состояние инфокоммуникационной системы и ошибки в ее работе* * *Технические инструкции по работе с установленным аппаратным, программно-аппаратным и программным обеспечением и оборудованием* * *Основы делопроизводства* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Локальные правовые акты, действующие в организации* * *Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы*   **Должен уметь**:   * *Описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Фиксация отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы* * *Ведение журнала учета отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы*   *Информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы* |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействую-щими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки  в ситуациях повышенной сложности.) | Компетенция осваивается полностью на продвинутом уровне |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | Компьютерная грамотность | |
| 6. | Средства и технологии оценки (тесты, кейсы и т.д.) | | Контроль исполнения конкретных практических задач | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Наименование компетенции** | | ***Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы*** | |
| 2. | Указание типа компетенции | общекультурная/  универсальная | - | |
| общепрофессиональная | - | |
| профессиональная | - | |
| профессионально-специализированная | Профессионально-специализированная | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Модель Международной организации по стандартизации (ISO) для управления сетевым трафиком* * *Модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE)* * *Модели информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"* * *Способы коммуникации процессов операционных систем* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий* * *Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети*   **Должен уметь**:   * *Применять различные методы управления сетевыми устройствами* * *Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам* * *Использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем* * *Применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами* * *Параметризировать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем* * *Применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем* * *Определять механизм изменения и модификации базовой конфигурации* * *Внедрять процесс проверки текущей конфигурации на соответствие заданным базовым параметрам (аудит конфигурации)* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий* * *Восстанавливать параметры по умолчанию согласно документации по операционным системам* * *Восстанавливать параметры при помощи серверов архивирования* * *Восстанавливать параметры при помощи средств управления специализированными операционными системами сетевого оборудования* * *Использовать типовые процедуры восстановления данных* * *Работать с серверами архивирования и средствами управления операционными системами*   **Должен владеть**:   * *Установка сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Конфигурирование операционных систем сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Проверка корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения* * *Документирование первоначальных и измененных параметров установки* * *Протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения* * *Установка систем управления сетью* * *Настройка сетевого программного обеспечения* * *Конфигурирование базовых параметров и сетевых интерфейсов* * *Конфигурирование протоколов сетевого, канального и транспортного уровня* * *Проверка функционирования устройства после установки и настройки программного обеспечения* * *Конфигурирование протоколов управления* * *Установка специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевой системы и защиты от несанкционированного доступа* * *Настройка специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевой системы и защиты от несанкционированного доступа* * *Документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы* | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции  обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Модель Международной организации по стандартизации (ISO) для управления сетевым трафиком* * *Модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE)*   **Должен уметь**:   * *Применять различные методы управления сетевыми устройствами* * *Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам*   **Должен владеть**:   * *Установка сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Конфигурирование операционных систем сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Проверка корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения* |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределён-ности, сложности.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Модель Международной организации по стандартизации (ISO) для управления сетевым трафиком* * *Модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE)* * *Модели информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"* * *Способы коммуникации процессов операционных систем* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем*   **Должен уметь**:   * *Применять различные методы управления сетевыми устройствами* * *Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам* * *Использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем* * *Применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами*   **Должен владеть**:   * *Установка сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Конфигурирование операционных систем сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Проверка корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения* * *Документирование первоначальных и измененных параметров установки* * *Протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения* * *Установка систем управления сетью* |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Модель Международной организации по стандартизации (ISO) для управления сетевым трафиком* * *Модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE)* * *Модели информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"* * *Способы коммуникации процессов операционных систем* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий* * *Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети*   **Должен уметь**:   * *Применять различные методы управления сетевыми устройствами* * *Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам* * *Использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем* * *Применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами* * *Параметризировать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем* * *Применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем* * *Определять механизм изменения и модификации базовой конфигурации* * *Внедрять процесс проверки текущей конфигурации на соответствие заданным базовым параметрам (аудит конфигурации)* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий* * *Восстанавливать параметры по умолчанию согласно документации по операционным системам* * *Восстанавливать параметры при помощи серверов архивирования* * *Восстанавливать параметры при помощи средств управления специализированными операционными системами сетевого оборудования* * *Использовать типовые процедуры восстановления данных* * *Работать с серверами архивирования и средствами управления операционными системами*   **Должен владеть**:   * *Установка сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Конфигурирование операционных систем сетевых элементов инфокоммуникационной системы* * *Проверка корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения* * *Документирование первоначальных и измененных параметров установки* * *Протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения* * *Установка систем управления сетью* * *Настройка сетевого программного обеспечения* * *Конфигурирование базовых параметров и сетевых интерфейсов* * *Конфигурирование протоколов сетевого, канального и транспортного уровня* * *Проверка функционирования устройства после установки и настройки программного обеспечения* * *Конфигурирование протоколов управления* * *Установка специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевой системы и защиты от несанкционированного доступа* * *Настройка специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевой системы и защиты от несанкционированного доступа*   *Документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы* |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействую-щими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки  в ситуациях повышенной сложности.) | Компетенция осваивается полностью на продвинутом уровне |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | Компьютерная грамотность | |
| 6. | Средства и технологии оценки (тесты, кейсы и т.д.) | | Контроль исполнения конкретных практических задач | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Наименование компетенции** | | ***Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения*** | |
| 2. | Указание типа компетенции | общекультурная/  универсальная | - | |
| общепрофессиональная | - | |
| профессиональная | - | |
| профессионально-специализированная | Профессионально-специализированная | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Кабельные и сетевые анализаторы* * *Метрики производительности* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO* * *Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети*   **Должен уметь**:   * *Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы (базовые параметры)* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий* * *Использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем*   **Должен владеть**:   * *Оценка производительности критических приложений, наиболее влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом* * *Планирование требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети* * *Оценка требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети* * *Ведение специального документа об оценке готовности системы* * *Использование утилит операционных систем* * *Установка дополнительных программных продуктов и их параметризация* | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции  обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Кабельные и сетевые анализаторы* * *Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO*   **Должен уметь**:   * *Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы (базовые параметры)*   **Должен владеть**:   * *Оценка производительности критических приложений, наиболее влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом* * *Планирование требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети* |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределён-ности, сложности.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Кабельные и сетевые анализаторы* * *Метрики производительности* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO* * *Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств*   **Должен уметь**:   * *Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы (базовые параметры)* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Оценка производительности критических приложений, наиболее влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом* * *Планирование требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети* * *Оценка требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети*   *Установка дополнительных программных продуктов и их параметризация* |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Кабельные и сетевые анализаторы* * *Метрики производительности* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO* * *Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети*   **Должен уметь**:   * *Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы (базовые параметры)* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий* * *Использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем*   **Должен владеть**:   * *Оценка производительности критических приложений, наиболее влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом* * *Планирование требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети* * *Оценка требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети* * *Ведение специального документа об оценке готовности системы* * *Использование утилит операционных систем*   *Установка дополнительных программных продуктов и их параметризация* |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействую-щими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки  в ситуациях повышенной сложности.) | Компетенция осваивается полностью на продвинутом уровне |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | Компьютерная грамотность | |
| 6. | Средства и технологии оценки (тесты, кейсы и т.д.) | | Контроль исполнения конкретных практических задач | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Наименование компетенции** | | ***Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы*** | |
| 2. | Указание типа компетенции | общекультурная/  универсальная | - | |
| общепрофессиональная | - | |
| профессиональная | - | |
| профессионально-специализированная | Профессионально-специализированная | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Модель ISO для управления сетевым трафиком* * *Модели IEEE* * *Модели информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Основы делопроизводства* * *Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети*   **Должен уметь**:   * *Использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения* * *Применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры* * *Применять внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Определение базовой производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы* * *Контроль отклонений от номиналов производительности сетевой инфокоммуникационной системы* * *Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы* * *Документирование отклонений производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы* | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции  обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Модель ISO для управления сетевым трафиком* * *Модели IEEE* * *Модели информационно-*   **Должен уметь**:   * *Использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения* * *Применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры*   **Должен владеть**:   * *Определение базовой производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы* |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределён-ности, сложности.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Модель ISO для управления сетевым трафиком* * *Модели IEEE* * *Модели информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"* * *системе* * *Основы делопроизводства* * *Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети*   **Должен уметь**:   * *Использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения* * *Применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Определение базовой производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы* * *Контроль отклонений от номиналов производительности сетевой инфокоммуникационной системы* * *Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы* |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | **Должен знать:**   * *Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети* * *Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств* * *Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения* * *Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения* * *Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем* * *Модель ISO для управления сетевым трафиком* * *Модели IEEE* * *Модели информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"* * *Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе* * *Основы делопроизводства* * *Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети*   **Должен уметь**:   * *Использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения* * *Применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры* * *Применять внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры* * *Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий*   **Должен владеть**:   * *Определение базовой производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы* * *Контроль отклонений от номиналов производительности сетевой инфокоммуникационной системы* * *Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы*   *Документирование отклонений производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы* |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействую-щими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки  в ситуациях повышенной сложности.) | Компетенция осваивается полностью на продвинутом уровне |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | Компьютерная грамотность | |
| 6. | Средства и технологии оценки (тесты, кейсы и т.д.) | | Контроль исполнения конкретных практических задач | |

**Ссылки на аналогичные программы**

<https://geekbrains.ru/professions/sys_admin>

[**https://www.specialist.ru/course/tstsp-a**](https://www.specialist.ru/course/tstsp-a)

[**https://edu.softline.com/vendors/microsoft/administrirovanie-windows-server-2019/**](https://edu.softline.com/vendors/microsoft/administrirovanie-windows-server-2019/)