

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
Б1.О.23 «Администрирование информационных сетей»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы

**Цель дисциплины:**

Целью дисциплины является изучение принципов и методов работы с открытым программным обеспечением (Open Source), закрепление знаний сетевых технологий, работа с серверными и десктопными систем семейства Linux (Linux based). Важным является приобретение навыков разворачивания и администрирования серверных программных архитектур и решений. Использование методов виртуализации и контейнеризации для разворачивания программных продуктов.

**Задачи дисциплины**

Краткая аннотация к содержанию дисциплины:

- изучение принципов и методов работы с сетевыми информационными системами и открытым программным обеспечением (Open Source)
- закрепление знаний сетевых технологий
- работа с серверными и десктопными систем семейства Linux (Linux based)
- приобретение навыков разворачивания и администрирования серверных программных архитектур и решений
- использование методов виртуализации и контейнеризации для разворачивания программных продуктов
- приобретение навыка работы с системами непрерывного тестирования и разворачивания приложений

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Администрирование информационных сетей» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- |                |  |
|----------------|--|
| <b>ОПК-5</b>   | <b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>   |
| <b>ОПК-5.1</b> | <b><i>Применяет современные языки программирования и технологии для решения математических и вычислительных задач</i></b>  |
| <b>Знать</b>   | Принципы работы и архитектуру сетевых протоколов стека TCP/IP (IPv4/IPv6, ICMP, TCP, UDP, DNS, HTTP/S, DHCP).<br>Основы операционных систем (Windows Server, GNU/Linux) их архитектуру, файловые системы и управление процессами.  |
| <b>Уметь</b>   | Анализировать сетевой трафик с помощью специализированного ПО (Wireshark, tcpdump) для диагностики проблем.<br>Настраивать и управлять сетевыми службами (DNS, DHCP, Web, FTP).<br>Автоматизировать рутинные задачи администрирования с помощью скриптов (например, автоматическое создание пользователей, разворачивание конфигураций, сбор логов).<br>Устанавливать, настраивать и поддерживать работу операционных систем и прикладного программного обеспечения. |
| <b>Владеть</b> | Навыками настройки и диагностики сетевых подключений и служб.<br>Навыками написания сценариев автоматизации на одном из языков (PowerShell для Windows или Bash/Python для GNU/Linux).<br>Методами использования систем виртуализации для разворачивания тестовых и рабочих сред.  |
| <b>ОПК-8</b>   | <b>Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>   |
| <b>ОПК-8.1</b> | <b><i>Соблюдает нормы авторского права и лицензирования при использовании и разработке программного обеспечения</i></b>  |
| <b>Знать</b>   | Понятия «программный комплекс», «база данных», «авторское право», «исключительное право».  |

Основные типы лицензий на программное обеспечение: проприетарные (EULA), свободные и открытые (GPL, Apache, MIT), бесплатные (Freeware), условно-бесплатные (Shareware).  
Правовые последствия нарушения авторских прав и лицензионных соглашений (гражданско-правовая, административная, уголовная ответственность).

- Уметь** Различать типы лицензий и их ограничения (например, ограничения на коммерческое использование, модификацию, распространение).  
Подбирать программное обеспечение с учетом требований лицензирования и бюджетных ограничений организации.
- Владеть** Методами легального использования и распространения open-source библиотек и компонентов в своих скриптах и проектах.
- ОПК-8.2** *Понимает юридические основы кибербезопасности и ответственности за нарушения в цифровой среде*
- Знать** Основные понятия и категории Закона «О персональных данных» № 152-ФЗ: что такое ПДн, оператор ПДн, обработка ПДн, согласие субъекта.  
Требования к защите персональных данных (Уровни защищенности, Модели угроз).
- Уметь** Определять минимально необходимый набор организационных и технических мер для соблюдения требований законодательства.  
Классифицировать инцидент информационной безопасности с точки зрения возможных правовых последствий.
- Владеть** Навыками правовой оценки своих действий и действий пользователей в корпоративной сети.

#### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| №  | Наименование разделов (тем)   | Количество часов |                   |    |    |                          |
|----|---|------------------|-------------------|----|----|--------------------------|
|    |   | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа СРС |
|    |   |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                          |
| 1  | 2   | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                        |
| 1. | Сетевые протоколы передачи данных   | 14               | 4                 |    | 4  | 4                        |
| 2. | UNIX  Linux дистрибутивы.   | 6                | 2                 |    | 2  | 2                        |
| 3. | Виртуализация. Программные и аппаратные методы распределения ресурсов.  | 8                | 2                 |    | 2  | 2                        |
| 4. | Терминал и утилиты. CLI и методы работы с ним. Принципы работы терминала.                                       | 8                | 2                 |    | 2  | 2                        |
| 5. | Установка программ. Компиляция из исходников, пакеты, пакетные менеджеры, бандлеры. Компиляция собственного ПО. | 8                | 2                 |    | 2  | 2                        |
| 6. | Сетевой стек. Управление маршрутизацией.  | 8                | 4                 |    | 4  | 4                        |
| 7. | Сетевые службы. Системы доступа и хранения информации.  | 10,3             | 4                 |    | 4  | 4                        |
| 8. | SSH и удаленная отладка ППО.  | 10               | 4                 |    | 4  | 4                        |
| 9  | Командная оболочка Bash и скрипты. Создание скриптов автоматизации администрирования                            |                  | 2                 |    | 2  | 2                        |
| 10 | Безопасность и работа с правами доступа к файловой системе и памяти   |                  | 2                 |    | 2  | 2                        |
| 11 | Контейнеризация. Методы развертывание приложений посредством Docker   |                  | 2                 |    | 2  | 2                        |

|   |  |              |           |  |           |             |
|---|--|--------------|-----------|--|-----------|-------------|
| 12                                      | Автоматизация процессов разработки и развертывания |              | 4         |  | 4         | 5,7         |
| <b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>     |  | <b>103,7</b> | <b>34</b> |  | <b>34</b> | <b>35,7</b> |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)   |  | 4            |           |  |           |             |
| Промежуточная аттестация (ИКР)          |  | 0,3          |           |  |           |             |
| <b>Подготовка к текущему контролю</b>   |  | <b>35,7</b>  |           |  |           |             |
| <b>Общая трудоемкость по дисциплине</b> |  | <b>144</b>   |           |  |           |             |

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

Автор

Прутский Алексей Сергеевич