

Приложение № 4  
к образовательной программе среднего профессионального образования -  
программе подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«СИРИУС» (АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)**

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Организация сетевого администрирования операционных систем»**

**1. Трудоемкость профессионального модуля:** 378 ак.ч.

**2. Место профессионального модуля в учебном плане:**

Профессиональный модуль «Организация сетевого администрирования операционных систем» входит в образовательный компонент программы П.00 «Профессиональный цикл» (ПМ.01) и является обязательным. Профессиональный модуль реализуется с 3 по 6 семестры.

**3. Цель профессионального модуля:** формирование компетенций обучающихся, позволяющих обеспечивать надежность и безопасности ИТ-инфраструктуры организации посредством эффективного управления и поддержки информационных систем, включая установку, конфигурацию, мониторинг и обслуживание оборудования и программного обеспечения.

**4. Задачи профессионального модуля:**

- рассмотрение и применение на практике объектов и методов администрирования;
- получение навыков инсталляции информационных систем;
- обучение способам устранения неисправностей и отказов при администрировании информационных систем.
- изучение и освоение методов администрирования информационных систем иностранных и отечественных производителей.

**5. Перечень разделов (тем) профессионального модуля и их краткое содержание:**

| Наименования разделов (тем) профессионального модуля                                              | Содержание разделов (тем) профессионального модуля                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>МДК.01.01 Платформа администрирования ИТ-услуг ITSM (IT Service Management)</b>                |                                                                                                                             |
| Раздел 1. Конфигурационная база данных управления (CMDB) и управление активами (Asset Management) | Актив. Жизненный цикл актива. Финансовый аспект. Конфигурационная единица (CI). Карта зависимостей.                         |
| Раздел 2. Управление инцидентами (Incident Management) и запросами (Request Fulfillment)          | Определение. Главная цель (KPI). Правило «Первой линии». Запрос на обслуживание (Service Request)                           |
| Раздел 3. Управление проблемами (Problem Management)                                              | Отличие Проблемы от Инцидента. Диаграмма Исикавы («Рыбья кость»). Метод «5 Почему». Работа с обходным решением (Workaround) |
| Раздел 4. Управление изменениями (Change Management)                                              | Патчи, замена железа, обновление ОС. Типы изменений. План отката (Backout Plan).                                            |
| Раздел 5. Управление релизами и развертыванием (Release & Deployment Management)                  | Связь с изменениями. Подходы к развертыванию. Среда разработки (Путь к продуктиву).                                         |
| Раздел 6. Каталог услуг (Service Catalog) и управление уровнем услуг (SLM)                        | Каталог услуг (Service Catalog). Управление уровнем услуг (Service Level Management).                                       |
| Раздел 7. Управление доступом, ролями и уровнем сервиса                                           | Управление доступом (Identity & Access Management). Матрица соглашений (SLA, OLA, UC).                                      |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (SLA/OxLA)                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>МДК.01.02 Организация администрирования ИТ-систем</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 1. Введение в администрирование ИТ-систем                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектура ОС GNU/Linux.</li> <li>2. Системные вызовы и системные библиотеки.</li> <li>3. Дистрибутивы Linux.</li> <li>4. Установка ОС на базе ядра Linux.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 2. Работа в командной оболочке bash                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сценарий bash. Переменные окружения, настройки сеанса оболочки.</li> <li>2. Ввод и вывод данных.</li> <li>3. Алгоритмические конструкции, функции.</li> <li>4. Обработка ошибок и завершение.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 3. Процесс загрузки и выключения системы                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок и стадии начальной загрузки.</li> <li>2. Работа с BIOS и EFI.</li> <li>3. Модули (юниты) systemd, синтаксис модулей.</li> <li>4. Уровни исполнения.</li> <li>5. Утилита systemctl и управление модулями.</li> <li>6. Написание собственных модулей.</li> <li>7. Запуск служб с мандатными атрибутами.</li> </ol>                                                                                                                           |
| Раздел 4. Работа с дисками                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектура подсистемы хранения данных.</li> <li>2. Именованье файлов дисковых устройств.</li> <li>3. Типы файловых систем.</li> <li>4. Создание разделов с помощью fdisk и parted2. Создание файловой системы командой mkfs.</li> <li>5. Проверка целостности файловой системы (fsck).</li> <li>6. Типы файловых систем.</li> <li>7. Дисковые квоты.</li> <li>8. Монтирование файловых систем. Файл fstab. Монтирование сетевых папок.</li> </ol> |
| Раздел 5. Расширенное администрирование устройств хранения данных | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление логическими томами (Logical Volume Manager)</li> <li>2. Создание физических томов.</li> <li>3. Создание групп томов.</li> <li>4. Создание логических томов.</li> <li>5. Изменение размеров логических томов и файловых систем.</li> <li>6. Шифрование дисков.</li> <li>7. Настройка и контроль работы дисковых устройств.</li> </ol>                                                                                                    |
| <b>МДК.01.03 Унифицированные коммуникации</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 1. Архитектура и протоколы унифицированных коммуникаций    | Унифицированные коммуникации (UC). Клиент-серверная и облачная архитектура. Ключевые протоколы. Шлюзы и пограничные контроллеры (SBC).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 2. Управление голосом, видео и конференц-связью            | Телефония (VoIP). Видеосвязь и конференции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раздел 3. Единая система присутствия (Unified Presence) и интеграция с бизнес-приложениями                                            | Статусы доступности: «В сети», «Отошел», «Занят», «Не беспокоить». Интеграция с бизнес-приложениями (Click-to-Call). Календари и бронирование (Сценарий встречи). |
| Раздел 4. Единая система обмена сообщениями (UM/IM) и управление документами                                                          | Быстрые сообщения. Объединение почты, факсов и голосовой почты. Совместная работа с документами.                                                                  |
| Раздел 5. Безопасность, качество обслуживания (QoS) и управление УС-инфраструктурой                                                   | Качество обслуживания (Quality of Service — QoS). Безопасность УС. Инструменты управления и мониторинг.                                                           |
| <b>УП.01.01 Учебная практика (Администрирование ИТ-систем)</b>                                                                        |                                                                                                                                                                   |
| Выполнение практических заданий по темам, изученным в МДК профессионального модуля. Закрепление освоенных навыков на учебных примерах |                                                                                                                                                                   |

#### 6. Образовательные результаты освоения профессионального модуля:

| Код и наименование компетенции                                  | Результаты освоения дисциплины                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-01. Осуществляет настройку сетевой инфраструктуры            | ИПК-01.1 Документирует состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации                                                             |
|                                                                 | ИПК-01.2 Поддерживает работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем                                                                  |
|                                                                 | ИПК-01.4 Проводит приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности |
|                                                                 | ИПК-01.5 Осуществляет резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем                                        |
| ПК-02. Организует сетевое администрирование операционных систем | ИПК-02.1 Принимает меры по устранению сбоев в операционных системах                                                                                                          |
|                                                                 | ИПК-02.2 Администрирует сетевые ресурсы в операционных системах                                                                                                              |
|                                                                 | ИПК-02.3 Осуществляет сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей                                             |
|                                                                 | ИПК-02.4 Осуществляет проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения                                              |
|                                                                 | ИПК-02.5 Осуществляет выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем                                                                      |
| ПК-08. Применяет средства автоматизированного проектирования    | ИПК-08.2 Использует пакеты имитационного моделирования                                                                                                                       |