

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.22 Администрирование операционных систем

Цель дисциплины (модуля) – формирование общепрофессиональных компетенций будущих специалистов в области прикладной математики и информатики, формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков по основам администрирования операционных систем семейства Windows NT (Windows 7, Windows 10) и Linux достаточных для освоения основной профессиональной образовательной программы направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика;

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- знакомство с основными принципами настройки операционных систем, показателями оценки производительности и качества операционных систем;
- выработка практических навыков по осуществлению выбора, конфигурирования и настройки операционной системы исходя из задач, стоящих перед вычислительной системой;
- выработка практических навыков по выбору, установке и настройке сервисных средств, поставляемые с операционными системами, включению в операционные системы дополнительных сервисных средств, подключению и настройке аппаратных устройств;
- знакомство с основными принципами администрирования операционных систем;
- выработка практических навыков по решению задач администрирования операционных систем, исходя из задач, стоящих перед вычислительной системой.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать принципы работы современных информационных технологий. ОПК -4.2 Уметь применять информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3 Иметь навыки применения информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины (модуля)

Тема.1. BIOS И UEFI. Этапы загрузки компьютера

Понятие **BIOS**. Этапы загрузки компьютера на основе **BIOS**. Понятие **UEFI**. Этапы загрузки компьютера на основе **UEFI**. Достоинства и недостатки **BIOS** и **UEFI**.

Тема 2. Операционная система Windows 7 (Windows 10). Установка системы. Установка системы Windows поверх ОС Linux

Подготовка к установке системы. Выбор раздела и конфигурирование дисков. Организация систем с двойной загрузкой. Перенос файлов и настроек с других компьютеров или систем

Тема 3. Операционная система Linux. Установка системы. Установка системы Linux поверх ОС Windows

Подготовка к установке системы. Выбор раздела и конфигурирование дисков. Организация систем с двойной загрузкой. Перенос файлов и настроек с других компьютеров или систем

Тема 4. Операционная система Windows 7 (Windows 10). Загрузка системы. Настройка загрузки.

Загрузка системы. Варианты загрузки. Настройка загрузки.

Тема 5. ОС Linux. Загрузка системы. Утилиты начальной загрузки LILO и GRUB.

Начальная загрузка. Утилиты начальной загрузки LILO и GRUB. Загрузка в однопользовательском режиме. Сценарии запуска системы.

Тема 6. Операционная система Windows 7 (Windows 10) Управление пользователями

Пользователи и группы в Windows. Управление пользователями. Способы управления пользователями.

Тема 7. Операционная система Windows 7 (Windows 10) Пользовательская среда и ее настройка

Профили пользователей. Структура профиля. Копирование профилей. Настройка. Панель управления и настройка параметров системы. Оснастка Управление компьютером.

Тема 8. Windows 7 (Windows 10) Защита системы и файлов

Контроль учетных записей. Шифрование файлов и папок. Шифрование дисков.

Тема 9. Windows 7 (Windows 10) Групповые политики и настройка параметров безопасности.

Возможности групповых политик. Объекты групповых политик и средства их редактирования. Оснастка Редактор объектов групповой политики. Оснастка Результирующая политика

Тема 10. Операционная система Linux. Управление пользователями

Пользователи и группы в Linux. Управление пользователями. Способы управления пользователями.

Тема 11. ОС Linux Пользовательская среда и ее настройка.

Пользовательская оболочка shell. Настройка окружения пользователя. Получение информации о переменных окружения. Виды переменных окружения. Установка переменных окружения. Настройка и тестирование командной строки bash.

Тема 12. Операционная система Windows 7 (Windows 10). Управление процессами

Процессы и потоки Windows. Идентификаторы процессов. характеристики процесса. Создание процесса. Указание исполняемого модуля и командной строки. Окружение процесса. Защита процесса. Завершение и прекращение выполнения процесса

Тема 13. ОС Linux. Управление процессами.

Идентификаторы процессов. характеристики процесса. Создание процесса. Указание исполняемого модуля и командной строки. Окружение процесса. Защита процесса. Завершение и прекращение выполнения процесса

Тема 14. Windows 7 (Windows 10.) Управление оперативной памятью

Диспетчер памяти. Компоненты диспетчера памяти. Конфигурирование диспетчера памяти. Сервисы диспетчера памяти. Учет используемой памяти. Проверка оперативной памяти штатными средствами Windows — mdsched. Настройка виртуальной памяти

Тема 15. ОС Linux Управление оперативной памятью.

Вывод информации о памяти и кэшах. Управление пространством подкачки. Очистка файла подкачки. Мониторинг использования памяти с помощью утилиты vmstat

Тема 16. Windows 7 (Windows 10). Управление дисковыми ресурсами.

Оснастка Управление дисками. Расширение и сжатие разделов и томов. Управление доступом к файлам и папкам. Квоты дискового пространства. Автономные файлы.

Тема 17. ОС Linux.. Управление дисковыми ресурсами.

Расширение и сжатие разделов и томов. Управление доступом к файлам и папкам. Квоты дискового пространства.

Тема 18. ОС Linux. Система Syslog и журнальные файлы.

Методы обработки журнальных файлов (уничтожение, ротация, архивирование). Управление журнальными файлами. Система регистрации событий *Syslog*. Поиск полезной информации в журнальных файлах.

Тема 19. ОС Windows 7 (Windows 10). Резервное копирование.

Принципы резервного копирования. Устройства и носители, используемые для резервного копирования. Архивирование файловых систем. Схемы создания архивов. Восстановление отдельных файлов. Восстановление файловых систем.

Тема 20. ОС Linux. Резервное копирование.

Вопросы для обсуждения:

1. Архивирование файловых систем.
2. Схемы создания архивов.
3. Восстановление отдельных файлов.
4. Восстановление файловых систем.

Тема 21. ОС Linux. Управление программным обеспечением и конфигурацией.

Управление пакетами. Системы управления пакетами. Высокоуровневые системы управления пакетами. Управление изменениями. Локализация и конфигурирования. Средства управления конфигурацией.