

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
10.03.01 «Информационная безопасность» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Организация и технология защиты информации

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-4: способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации;
- ПК-3: способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Информационные технологии» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**1. Введение в информационные технологии. Простейшие операционные системы. Командные файлы..** Вычислительные системы. Понятие операционной системы. Краткая история эволюции ОС. Краткая история ОС. Функции операционной системы. Основные понятия и концепции. Классификация ОС. История создания MS DOS. MS DOS как часть Unix. Философия Unix. Внутренние и внешние команды. Перенаправление ввода/вывода. Условное выполнение и группы. Работа с файловой системой.

Формирование понимания значения информации в развитии современного общества, умения применять информационные технологии для поиска и обработки информации..

**2. Операционная система Linux. Принципы работы в системе Linux..** Появление системы Linux. Распространение ПО. Лицензии свободного ПО. Структура Unix систем. Современные Linux системы. Структура файлов и каталогов. Интерпретатор команд bash. Кодировки символов. Типы файлов в Linux. Пользователи, группы, пароли. Права (разрешения) на файлы. Шаблоны файлов. Жесткие и символические ссылки. Команды для работы с файлами. Вывод и редактирование текста. Физические устройства. Монтирование дисков. Перенаправление и конвейеризация. Группировка команд. Загрузка системы.

Подсистемы информационной безопасности объекта защиты.

**3. Работа в системе Linux. Язык командных сценариев. Регулярные выражения. Процессы в Linux..** Запуск сценариев. Переменные языка bash. Арифметические вычисления. Строки и параметры сценария. Циклы for, while, until. Функции. Файлы в условных выражениях. Оператор case. Регулярные выражения (сокращения). Утилиты grep, egrep, fgrep, rgrep. Состояния процесса. Операции над процессами. Дерево процессов. Команды ps и pstree, top. Сигналы. Уничтожение процесса. Фоновый режим. Файловая система procfs. Программа lsof.

Применение информационных технологий для поиска и обработки информации..

**4. Операционная система Windows. Процессы в Windows. Синхронизация процессов..** Понятие объекта. Процессы, нити, волокна. Вытесняющая многозадачность. Алгоритмы планировщика. Планировщик Windows. Взаимодействие процессов. Семафоры и мьютексы. Другие средства синхронизации. Сигналы и сообщения. Объекты синхронизации в Windows. Функции ожидания в Windows. Типы объектов синхронизации в Windows. Критические секции в Windows. Сообщения..

**5. Управление файлами в операционных системах (файловые системы). Управление памятью..** Характеристики файлов и архитектура файловых систем. Размещение файлов. Защита данных. Разделение файлов между процессами. Реализация в Windows и UNIX (на примере Linux). Совместное использование памяти. Защита памяти. Механизм реализации виртуальной памяти. Стратегия подкачки страниц. Принципы построения и защита от сбоя и несанкционированного доступа. Реализация в Windows и UNIX (на примере Linux).

Подсистемы информационной безопасности объекта защиты.

Разработал:  
доцент  
кафедры ИВТиИБ  
Проверил:  
Декан ФИТ

Е.В. Шарлаев

А.С. Авдеев