

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Операционные системы Linux

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Инженерия искусственного интеллекта

Квалификация выпускника: магистр

Целью освоения дисциплины является: формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе изучения операционной системы и возможностей программирования в ней для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Объем дисциплины: 3 зачетные единицы – 108 часов

Семестр: 1

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Средства виртуализации. Виртуальные машины	Средства виртуализации. Виртуальные машины (отличительные особенности ОС Linux, системные требования Linux, понятие дистрибутива, понятие виртуализации и виртуальной машины (VM), различные средства виртуализации, создание и настройка параметров VM, установка Linux на VM)
2	Российские операционные системы	Российские операционные системы (обзор российских ОС; особенности российских ОС; сферы применения; сравнение и предыстория; Astra Linux; установка и первичная настройка Astra Linux)
3	Пользовательские интерфейсы в Linux. Работа с командной строкой	Пользовательские интерфейсы в Linux. Работа с командной строкой (виды пользовательских интерфейсов в Linux, работа с графическим интерфейсом; работа в терминале Linux: запуск, настройки, общие принципы; понятие терминальной сессии; структура команд в Linux; командные оболочки; переменные окружения и оболочки; горячие клавиши и сочетания (навигация по командам, дополнение путей и т.д.); Bash history; вызов справки по командам)
4	Базовое администрирование пользователей в Linux	Базовое администрирование пользователей в Linux (понятие пользователя в операционной системе; процесс идентификации, аутентификации, авторизации; создание и удаление пользователей различными утилитами; управление параметрами создания пользователей по умолчанию (/etc/skel, и т.д.), просмотр, изучение структуры, редактирование файлов /etc/passwd, /etc/shadow; создание и удаление групп пользователей; принадлежность пользователей к группам (как проверить, добавить, удалить пользователя); просмотр, изучение структуры, редактирование файлов /etc/group, /etc/gshadow; группа sudo; переключение между пользователями, команды su и su -; стандартные права доступа Linux; разные способы задания прав; PAM в Linux; Назначение и снятие прав с помощью PAM)
5	Настройка сетевого подключения	Настройка сетевого подключения (общие принципы сетевого подключения VM; типы подключений сетевых адаптеров VM; просмотр активных сетевых интерфейсов и информации о них различными утилитами; службы управления сетью в Linux; настройка конфигурации интерфейсов в файле /etc/network/interfaces, получение динамического и статического ip адреса; проверка доступа к сети интернет, различные способы обращения к веб;

		настройка DNS: изменение имени компьютера, подключение используемых dns-серверов; менеджеры пакетов в Linux; управление репозиториями; установка, управление, удаление пакетов с помощью пакетных менеджеров; просмотр активных сетевых сервисов в системе, поиск процесса по порту, названию службы; остановка и перезапуск сетевых служб; установка SSH; подключение по SSH к VM с использованием Putty; копирование файлов по SCP)
6	Работа с файловой системой	Работа с файловой системой (понятие файловой системы, ее структура в Linux; понятие файла; создание файлов различными способами; работа с блоками данных; просмотр содержимого файлов, информации о файлах, удаление; стандартные права доступа на файлы; консольные текстовые редакторы: принципы работы в nano и vim; понятие каталога; древовидная структура каталогов в Linux; создание, удаление, копирование каталогов; стандартные права доступа на каталоги; Монтирование сторонней файловой системы;)
7	Написание скриптов и управление процессами в Linux	Написание скриптов и управление процессами в Linux (понятие и основы написания файлов сценариев командной строки – shell-скриптов; типовая структура скрипта; регулярные выражения в командах и скриптах: задачи поиска шаблонных выражений; указание сторонних интерпретаторов скриптах; понятие процессов в Linux; управление процессами различными способами; планировщики задач в Linux)
8	Подготовка к программированию на Python в Linux	Подготовка к программированию на Python в Linux (понятие языка программирования и интерпретатора Python; установка Python на Linux; выполнение простых команд и скриптов Python с помощью интерпретатора; установка и настройка pip; скачивание библиотек с помощью pip, дальнейший импорт и использование библиотек в скриптах; понятие python-venv; создание виртуальной среды для программирования; работа в виртуальной среде)

Форма промежуточной аттестации: зачет