АНО «Развитие человеческого капитала»
Обособленное подразделение «Техноград»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом Генерального директора
АНО «Развитие человеческого капитала»
№ ОД-339/25 от «7» октября 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Наименование программы

«Операционные системы и администрирование»

Категория слушателей: начинающие инженеры по информационной безопасности, сетевые администраторы, IT-специалисты, DevOps-инженеры, архитекторы ИТ-инфраструктур, системные администраторы, специалисты баз данных (DBA), сервисные инженеры в IT, специалисты по мониторингу и управлению производительностью, автоматизации и скриптингу, резервному копированию и восстановлению данных, системные инженеры, разработчики облачных систем, программисты, системные аналитики, администраторы виртуализации, разработчики ПО, специалисты по мобильным устройствам, операторы ПК, технические руководители, директора по информационным технологиям, инженеры по сетевой инфраструктуре, IT-консультанты, лица старше 18 лет, заинтересованные в получении новых компетенций, студенты вузов и учреждений среднего профессионального образования, обучающиеся по направлениям подготовки «Сетевое и системное администрирование», «Информационные системы и технологии»

Объем: 16 часов

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: сертификат о прохождении курса

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование компонентов программы	Обязательные аудиторные учебные занятия (ч.)		Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (ч.)	Всего учебной нагрузки (ч.)
	всего	в т.ч. практических и семинарских занятий		
Тема 1. Принципы работы операционной системы.	**4**	3	-	**4**
Тема 2. Команды, мониторинг системы.	**4**	3	-	**4**
Тема 3. Маршрутизация. Установка программ. Скрипты.	**4**	3	-	**4**
Тема 4. Резервное копирование, анализ логов. Носители данных.	**4**	3	-	**4**
ИТОГО:	**16**	**12**	**0**	**16**

Календарный учебный график

Период обучения (недели/дни)	Наименование модуля
1 день	**Тема 1.** Принципы работы операционной системы.
2 день	**Тема 2.** Команды, мониторинг системы.
3 день	**Тема 3.** Маршрутизация. Установка программ. Скрипты.
4 день	**Тема 4.** Резервное копирование, анализ логов. Носители данных.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ, РАЗДЕЛАМ (МОДУЛЯМ)

Наименование тем, разделов (разделов)	Содержание тем, разделов (модулей)
Тема 1. Принципы работы операционной системы.	Набор программ по управлению ресурсами компьютера, классификация ОС (серверные, настольные, мобильные, встроенные – по назначению; командная строка, графический интерфейс – по типу интерфейса; открытые, коммерческие – по доступности), задачи ОС (управление памятью, процессами, устройствами, файлами, организация взаимодействия с пользователем), компоненты (ядро, драйвера, пользовательский интерфейс), типы ядер (монолитное, микроядро, гибридное), форматы файловых систем, совместимость между устройствами с разными ОС через драйвера, процесс, поток, планировщик, виртуализация, установка гипервизора, ISO-образы, создание виртуальной машины, изменение настроек в ОС, диспетчер задач, подготовка учетной записи пользователя, работа с терминалом. **Практическое задание № 1. Установить виртуальное пространство для двух вариантов операционных систем с добавлением прав администратора.**
Тема 2. Команды, мониторинг системы.	Пользователи (admin, user, guest), группы, управление доступом к ресурсам, системы NTFS, ext4, FAT32, журналирование, типы NTFS (чтение, запись, изменения, полный доступ), типы Linux (чтение, запись, выполнение), работа с файлами (создание, редактирование, перемещение, копирование, удаление, просмотр содержимого), мониторинг для контроля работы системы (диспетчер задач, монитор ресурса), варианты мониторов в Linux, базовые команды Windows и основные системные команды Linux, сохранение логов, snapshot (откат к предыдущей версии), введение команд в терминал, пакет менеджера APT, переход по директориям, добавление новых файлов, тренажер команд, копирование, удаление, возврат, смена на роль администратора, bush, оболочка терминала, установка файла из стороннего Интернет-ресурса, добавление пользователя. **Практическое занятие № 2. Протестировать команды на Linux по переносу, созданию новых, копированию, редактированию и удалению директорий.**
Тема 3. Маршрутизация. Установка программ. Скрипты.	Основы сетей (IP-адрес, маска подсети, шлюз по умолчанию, DNS), определение границ локальной сети, адрес роутера, доменная именная система (база данных для ПК), firewall

	(брандмауэр: контроль сетевого трафика, защита от внешних атак), установка программ (exe, msi, deb, пакетный менеджер), автоматизация и скрипты (bat, sh, cmd, bash, zsh), запуск задач по расписанию, ускорение выполнения повторяющихся операций, создание скриптов (команда ping, показ сетевого интерфейса, настройки параметров адаптера), установка VS Code, пакета софтов MS Office, настройка параметров сети, файл конфигурации, работа с исполняемыми файлами, утилиты для ускорения серверов Интернет-ресурсов, Git Hub. **Практическое занятие № 3. Написать скрипт в формате bat-файла с целью добавления или корректировки данных в операционной системе Windows/ Linux.**
Тема 4. Резервное копирование, анализ логов. Носители данных.	Восстановление системы и потерянных данных, архиваторы для сжатия папки/директории с файлами (zip, tar), работа с дисками (встроенными, дополнительными, внешними), логи (понимание работы системы, исправление внештатных ситуаций, сбоев), подключение zip-архиватора для сохранения текстовых документов, добавление/разделение дисков (команда lsblk), hard disk, перезагрузка системы, управление дисками, системные ошибки, журнал отметки багов, вызов лога графической оболочки, сервер OpenSSH, получение удаленного доступа, протокол vnc. **Практическое занятие № 4. Смонтировать через терминал дополнительный диск для хранения файлов на ОС Kali Linux.**