

Учебный план

Наименование дисциплин	Всего, час./ В дистан форме	Аудиторные занятия, час.		Промежуточная аттестация	
		лекции	прак. занятия	Зачет	Экзамен
<i>1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
1. Проектирование информационных систем	40	10	30		+
1.1 Общие принципы построения доменной структуры на базе MS Windows/Linux-подобных ОС	20	5	15	+	
1.2 Виртуализация структуры ЛВС	20	5	15	+	
2. Системы связи	60	18	42		+
2.1 Основы системного администрирования информационно-коммуникационных	20	6	14	+	
2.2 Построение и администрирование сетевой защиты	20	6	14	+	
2.3 Основные системы корпоративной коммуникации	20	6	14	+	
3 Администрирование серверных ОС	60	20	40		+
3.1 Системы резервного копирования	30	10	20	+	
3.2 Системы борьбы с вредоносным ПО	30	10	20	+	
4 Администрирование баз данных	50	10	40		+
5 Разработка приложений	20	6	14		+
6 Автоматизированные системы управления	20	6	14		+
Итоговый экзамен	6				
<i>Итого</i>	256	70	180		
<i>Итоговая аттестация</i>		Итоговый экзамен			

2.2 Календарный учебный график

Образовательная программа реализуется в течение 6 календарных недель, часть контактной работы проводится с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Номер учебной недели	Тема учебной дисциплины	Вид занятия	
		Лекция	Практическое занятие
1	Тема 1.1	5	15
	Тема 1.2	5	15
2	Тема 2.1	6	14
	Тема 2.2	6	14
3-4	Тема 2.3	6	14
	Тема 3.1	10	20
	Тема 3.2	10	20
5	Тема 4	10	40
6	Тема 5	6	14
6	Тема 6	6	14
6	Итоговая аттестация - Экзамен	2	

2.2 Дисциплинарное содержание программы

Тема 1. Проектирование информационных систем

Принципы построения доменов базе Linux. Принципы построения доменов Active Directory. Единая база регистрации пользователей. Совокупность применения разрешений NTFS, групповых политик и делегирования управления. Службы поиска DNS. Перемещаемые профили пользователей. Групповые политики. Прокси-серверы. Серверы баз данных. Доменная аутентификация. Служба каталогов. Remote Installation Services. Контроллер домена. Иерархическая система построения. Организационные единицы. Группы пользователей и компьютеров. Сайты. Сущность службы каталогов. Глобальный каталог. Роли FSMO.

Технологии виртуализации. Виртуальная машина. Хостовая

операционная система. Эмулятор виртуальной машины. Гостевая операционная система. Иерархическая структура взаимодействия виртуальных ЭВМ и реальной аппаратуры. Доменная виртуализация. Мониторы виртуальных машин. VMware Workstation. VMware Server. Serenity Virtual Station. API (Application Programming Interface). Безопасность в области виртуализации. Безопасность в виртуальных облаках. Использование виртуальных ЛВС. Виртуализация серверов. Виртуализация на уровне операционных систем. Виртуализация сети. Виртуализация приложений. Виртуализация представлений. Виртуализация рабочих мест САПР. Виртуализация хранилищ.

Тема 2. Системы связи

Основы локальных сетей (протоколы, сетевое оборудование, принципы построения сетей). Основы администрирования локальных сетей под управлением различных операционных систем (Windows, Linux, Unix) - в зависимости от потребностей компании. Основы технического обслуживания и ремонта персонального компьютера. Основы информационной безопасности. Угрозы защищенности в глобальных сетях. Защита локальной или корпоративной сети от несанкционированного удаленного доступа со стороны глобальной сети. Скрытие информации о структуре сети и ее компонент от пользователей глобальной сети. Разграничение доступа из/в защищаемой локальной сети в/из незащищенную глобальную сеть. Вход с узла сети с недопустимым сетевым адресом. Межсетевые экраны (firewalls). Фильтрация на сетевом уровне. Фильтрация на прикладном уровне. Ведение журналов и учет. Стандартные схемы защиты отдельной локальной сети. Применение в составе средств коллективной защиты. Сертифицированные межсетевые экраны.

Общее развитие электронной почты. Веб-интерфейсы. МхА-классификация. Взаимоотношения между МТА, MDA и MUA при передаче электронной почты. [МТА](#) (Mail Transfer Agent — агент пересылки почты).

[MDA](#) (Mail Delivery Agent — агент доставки почты). [MUA](#) (Mail user agent — почтовый агент пользователя). [MRA](#) (Mail retrieve agent). Современная архитектура (SMTP). [SMTP](#) (Simple mail transfer protocol — простой протокол передачи почты). Релеи. Маршрутизация почты. Протоколы получения почты. [POP3](#). [IMAP](#). [MAPI](#).

IP-телефония. Виды IP-телефонии. IP-телефония или VoIP? Применение IP-телефонии. Протоколы. Кодирование речи. Оптимизация задержек в сети. Безопасность соединения. Call-центр. Операторская линия обработки. Программно-аппаратный центр управления входящими и исходящими вызовами. Contact-центр. Типы call-центров. Система интерактивного взаимодействия (IVR). Организация работы. Возможности call-центра. Место контакт-центра в бизнес-процессах.

Тема 3. Администрирование серверных ОС

Free BSD. Windows Server (семейства серверных операционных систем Windows на основе NT, 2003, 2008 R2, 2012 и выше). CentOS. Debian. Red Hat Enterprise Linux. Ubuntu Server. Gentoo. Fedora. OS X Server. OpenBSD. Solaris. HP-UX. AIX (IBM). Netware (Novel). Система резервного копирования. Полное резервирование. Добавочное резервирование. Разностное резервирование. Выборочное резервирование. Оперативное резервирование. Автономное резервирование. Правила работы с системами резервного копирования. Технологии резервного копирования. Безопасность. Примеры систем резервного копирования. Средства борьбы с вредоносным программным кодом. Антивирусы. Программы борьбы со “шпионскими” или “рекламными программами”.

Тема 4. Администрирование баз данных

Функции администратора БД. Обеспечение и поддержание настройки структурного, интерфейсного и технологического компонентов АИС на структуру и процессы предметной области системы. Обеспечение надежности и сохранности данных. Организация и обеспечение

коллективной работы пользователей с общими данными. Первоначальное наполнение системы данными. Импорт данных из внешних источников. Обеспечение надежности и сохранности данных. Планирование, конфигурирование и поддержание системы использования устройств внешней памяти. Архивирование и резервирование данных. Восстановление данных после сбоев и повреждений. СУБД. Методы защиты БД. Резервирование и восстановление БД. Оптимизация работы БД. Правовая охрана баз данных.

Тема 5. Разработка приложений

Интегрированные средства (среды) разработки (IDE). Визуальные построители графических экранов. Kdevelop. Eclipse IDE. Java, C/C++, PHP, Python. Oracle Solaris Studio. IntelliJ IDEA. Создание пользовательского интерфейса. Интеграция сетевых возможностей. Звук и видео. Службы системы. Безопасность и удостоверения. Диагностика. Технологии для классических приложений. Серверные и системные технологии. Графика и игровые технологии. Указатель API.

Тема 6 Автоматизированные системы управления

Автоматизированная система управления или АСУ. Цели автоматизации управления. Функции АСУ. Классы структур АСУ. Виды АСУ. Автоматизированная система управления технологическим процессом. Автоматизированная система управления производством. Ввод в действие АСУ. Надежность АСУ. Жизненный цикл АСУ. Состав автоматизированных функций АСУ. Адаптивность АСУ. Надежность АСУ. Ввод в действие АСУ.