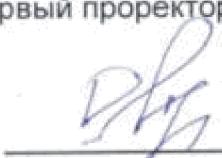


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Утверждаю
Первый проректор - проректор по
учебной работе

E.E. Чупандина
18.03.2016

Дополнительная образовательная программа
профессиональной переподготовки
без присвоения новой квалификации

«Администрирование информационных систем».

название программы

Категория обучающихся сотрудники компании Атос АйТи Солюшанс энд

Сервисез.

Срок обучения 925 (час.)

Форма обучения очно-заочная

Город – Воронеж

I. Общая характеристика программы

1.1. Цели реализации программы «Администрирование информационных систем».

Программа создана для сотрудников компании Атос АйТи Солюшнс энд Сервисез и имеет целью углубить знания сотрудников компании в области: принципов коммуникаций в LAN и WAN сетях на основе технологий IPv4, IPv6; уметь настраивать коммутаторы, маршрутизаторы, поддерживать соединение сети филиала с глобальной сетью, обеспечивать безопасность в администрируемой сети – под руководством старших технических специалистов; владеть навыками поиска неисправностей в сетях малого предприятия. Знать основы функционирования клиентских ОС семейства MS Windows; уметь устанавливать и настраивать ОС Windows 7 в т.ч. проводить массовую установку ОС в корпоративной сети организации, обеспечивать информационную безопасность средствами ОС; владеть навыками поиска неисправностей в работе клиентских ОС.

Обучающиеся должны иметь навыки по разработке приложений, взаимодействующих с базами данных на основе языка SQL, базовые знания о Linux и администрировании основных сервисов.

Программа способствует формированию у слушателей представления о формах, структуре и правилах написания и оформления деловой корреспонденции; ознакомления их с правилами и нормами, соблюдаемыми в ситуациях устного межкультурного делового общения.

Программа ориентирована на лиц, имеющих или получающих высшее образование, технического профиля.

1.2. Характеристика нового вида деятельности

1. Разработка прикладного программного обеспечения
2. Использование общего и специального программного обеспечения
3. Обеспечение IT безопасности информационных систем
4. Выполнение работ по решению сетевых и коммуникационных задач
5. Техническое обеспечение информационных систем
6. Защита сетевой безопасности на уровне ЛВС
7. Установка настройка и сопровождение специализированного программного обеспечения
8. Тестирование программного обеспечения
9. Проведение системного анализа информационной системы, разработка выводов и предложений по ее совершенствованию
10. Проектирование системы (БД)
11. Управление проектными работами
12. Создание, настройка, администрирование и обслуживание ЛВС

1.3. Планируемые результаты обучения

а) общекультурные компетенции(ОК) В результате освоения дисциплины частично формируются следующие компетенции:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);
- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

б) профессиональные компетенции (ПК)

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);
- способность к установке, отладке и настройке программных и технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29).

По окончанию изучения программы слушатель должен демонстрировать понимание принципов коммуникаций в компьютерных сетях; навыки управления оборудованием под управление IOS; навыки поиска неисправностей в компьютерных сетях. Знание административных инструментальных средств и задач в ОС Windows Server 2008; конфигурировать учетные записи пользователя и компьютера AD DS; создавать группы и организационные подразделения; управлять доступом к общим ресурсам в среде AD DS; Конфигурировать Объекты Active Directory и доверие; создавать и конфигурировать объекты групповой политики; конфигурировать среды пользователей и компьютеров с использованием групповой политики; реализовывать безопасность с использованием групповой политики; конфигурировать и анализировать совместимость обновлений безопасности и безопасность сервера; конфигурировать и управлять технологиями хранения, включенными в Windows Server 2008; конфигурировать и управлять распределенной файловой системой (DFS); конфигурировать защиту доступа к сети (NAP); конфигурировать доступность сетевых ресурсов;

осуществлять мониторинг и обслуживание серверов под управлением Windows Server 2008; управлять резервным копированием и восстановлением ОС.

Выполнять различные варианты установки ОС Windows 7 на компьютер

и перенос данных и настроек пользователя из ранней версии Windows; конфигурировать диски, разделы, тома и драйверы устройств, для обеспечения работоспособности клиентского компьютера Windows 7; конфигурировать доступ к файлам и принтерам на клиентском компьютере Windows 7; настраивать сетевые подключения на клиентском компьютере с Windows 7; настраивать беспроводные сетевые подключения на клиентском компьютере с Windows 7; обеспечивать защиту информации на компьютерах с Windows 7; оптимизировать и поддерживать производительность и надежность клиентского компьютера под управлением Windows 7; конфигурировать возможности для мобильной работы и параметры удаленного доступа на клиентском компьютере Windows 7.

Лицам, успешно освоившим программу и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом установленного образца о дополнительном (к высшему) образовании.

II. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:			Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоят- ельная работа	
1	«Администрирование сетей на основе оборудования CISCO»	110	30	30	50	экзамен
2	Установка и конфигурирование клиента Windows 7	110	30	30	50	экзамен
3	Установка и конфигурирование сетевой операционной системы Windows Server 2012 R2	105	30	30	45	экзамен
4	Администрирование сетевой операционной системы и инфраструктуры Windows Server 2012 R2	120	30	30	60	экзамен
5	MS SQL базовый курс администратора СУБД	100	10	50	40	экзамен
6	Linux basic course	100	10	50	40	экзамен
7	«Английский язык для делового общения»	280		140	140	экзамен
	Итого:	925				

Руководитель дополнительной
образовательной программы

Э.К. Алгазинов

подпись

ФИО

III. Рабочая программа учебной дисциплины**3.1 Рабочая программа учебной дисциплины :****«Администрирование сетей на основе оборудования CISCO»****Составитель программы:**

Коваль А.С.

1. Цели курса:

студент должен знать принципы коммуникаций в LAN и WAN сетях на основе технологий IPv4, IPv6; уметь настраивать коммутаторы, маршрутизаторы, поддерживать соединение сети филиала с глобальной сетью, обеспечивать безопасность в администрируемой сети – под руководством старших технических специалистов; владеть навыками поиска неисправностей в сетях малого предприятия

2. Задачи курса:

изучение теории функционирования LAN, WAN сетей и практики их администрирования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

понимание принципов коммуникаций в компьютерных сетях; навыки управления оборудованием под управление IOS; навыки поиска неисправностей в компьютерных сетях

4. Наименование раздела, дисциплины, модуля (всего - 60 ак. час.)**Модуль 1. (8 час.)****Тема: Введение в курс.**

Цели и задачи курса, программа, материалы. Сертификация специалистов. Компетенции и профессии в области сетей. Жизненный цикл сетей PPDIOO.

Тема: Построение простой сети

Функции сети. Определения. Проблемы и преимущества сетей. Уровневые модели. TCP/IP стек. Транспортный уровень. Доставка пакетов в IP-сетях.

Модуль 2. (6 час.)**Тема: Локальные сети Ethernet**

Общие сведения. Компоненты.
Ethernet. IOS. Коммутаторы Ethernet.

Стандарты Ethernet. Подключение к

Модуль 3. (2 час.)

Тема: Беспроводные ЛВС (WLAN)

Стандарты. Безопасность WLAN. Проектирование и внедрение.

Модуль 4. (8 час.)

Тема: Подключение и межсетевое взаимодействие ЛВС (LAN)

Маршрутизаторы и маршрутизация. Расчет подсетей. Конфигурирование маршрутизатора. Безопасность маршрутизаторов. DHCP. Удаленное администрирование устройств сети. Управление трафиком с помощью ACL.

Модуль 5. (8 час.)

Тема: Подключение к РВС (WAN)

Особенности распределенных сетей (WAN). Internet и подключения в глобальной сети. NAT и PAT. Последовательные интерфейсы. Протоколы динамической маршрутизации.

Модуль 6. (4 час.)

Тема: Управление сетевым окружением

Управление, обслуживание, конфигурирование сетевых устройств. CDP.

Модуль 7. (10 час.)

Тема: VLAN.

Виды VLAN. Конфигурирование VLAN. Особенности и способы маршрутизации для сетей с VLAN.

Модуль 8 (10 час.)

Тема: IPv6-сети.

Особенности IPv6 сетей. Виды взаимодействия. Конфигурация узлов. Протокол ND и stateless autoconfiguration. Настройка маршрутизации IPv6. OSPFv3.

Модуль 9. (4 час.)

Тема: Итоговая лабораторная работа

Перечень лабораторных работ

1-1. Утилиты Windows для диагностики состояния сетей.

1-2. Трехстороннее рукопожатие TCP.

1-3. Получение и анализ дополнительных данных о состоянии сети.

- 2-1. Подключение к сетевому оборудованию.
- 2-2. Запуск и начальная настройка коммутатора.
- 2-3. Обеспечение безопасности коммутатора.
- 2-4. Работа в IOS.
- 4-1. Перевод чисел между системами с основаниями 2,10,16
- 4-2. Преобразование IP-адресов в разные форматы.
- 4-3. Расчет подсетей.
- 4-4. Вычисления масок.
- 4-5. Запуск маршрутизатора.
- 4-6. Настройка маршрутизатора.
- 4-7. Обеспечение безопасности маршрутизатора.
- 4-8. Удаленный доступ к сетевому оборудованию (SSH).
- 5-1. NAT, PAT. Подключение к Интернет.
- 5-2. Подключение к главному офису.
- 5-3. Динамическая маршрутизация к главному офису.
- 6-1. CDP.
- 6-2. Управление режимами запуска маршрутизатора.
- 6-3. Конфигурирование сети филиала.
- 7-1. Создание сети нескольких филиалов и центрального офиса. Использование VLAN в филиалах.
- 8-1. Конфигурирование локальных IPv6 сетей. Назначение IPv6 адресов.
Динамическая маршрутизация IPv6.
5. Методические рекомендации и пособия по реализации учебной программы
CISCO ICND1

6. Контрольные задания

<p>1) Сопоставьте тип топологии с описанием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Все узлы соединены с центральным оборудованием индивидуальными линиями связи 2. Данная топология продолжит обеспечивать работоспособность всей сети при обрыве связи между одной парой узлов. 3. Каждый узел имеет два интерфейса для связи с соседями слева и справа. 4. Хотя бы один из узлов связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи 5. Каждый узел связан со всеми другими узлами индивидуальными линиями связи. 6. Все узлы соединены между собой посредством одной физической среды распространения сигналов. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Шина b. Кольцо c. Частично-связная d. Полносвязная топология e. Звезда f. Кольцо g. Двойное кольцо
<p>2) Какие критерии обычно применяют для классификации сетей по масштабу (PAN/LAN/MAN/WAN)?</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. вероятность ошибок b. конфигурация связей между узлами c. максимальное расстояние между узлами d. максимальная скорость передачи данных e. владение линиями связи
<p>3) Что такое инкапсуляция пакетов</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Включение в элемент данных протокола более высокого уровня, элемента данных протокола низкого уровня b. Включение в элемент данных протокола низкого уровня, элемента данных протокола более высокого уровня c. Включение в элемент данных протокола любого уровня, элемента данных протокола любого уровня
<p>4) Способ организации потоков данных, при котором одновременно возможны и передача и прием каждым узлом сети называется:</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Симплексный b. дуплексный c. полудуплексный

5) Проблема управления доступом к среде (обычно реализовано в подуровне MAC) возникает в:	a. многоточечных конфигурациях сетей b. двухточечных конфигурациях сетей c. одноточечных конфигурациях сетей
6) С использованием какого протокола проще реализовать гарантии качества обслуживания (QoS)?	a. TCP b. UDP c. не имеет значения, сложность одинаковая
7) К какому классу относятся следующие адреса: 1. 172.20.244.123 2. 10.253.200.52 3. 230.230.200.13 4. 221.32.14.95	a. A b. B c. C d. D
8) На каких уровнях многоуровневой модели OSI работает коммутатор Ethernet?	a. на первом b. на втором c. на третьем
9) Какие устройства помогают устраниить коллизии Ethernet?	a. Концентратор b. Коммутатор c. Маршрутизатор d. Повторитель e. Мост f. Хаб
10) Сети 802.3, построенные на основе коммутаторов называются/являются	a. всегда плоскими b. всегда иерархическими c. иногда плоскими, иногда иерархическими
11) Какие устройства помогают уменьшить уровень широковещательного трафика в сегменте Ethernet?	a. Концентратор b. Коммутатор c. Маршрутизатор d. Повторитель e. Мост
12) Технология виртуальных сетей VLAN реализуется на:	a. первом уровне модели ISO b. втором уровне модели ISO c. третьем уровне модели ISO
13) IGP- протоколы динамической маршрутизации применяются	a. внутри автономной системы AS b. между несколькими автономными системами AS c. в магистрали Internet
14) Какое значение должна принимать маска подсети сети класса С, чтобы определить работоспособную подсеть с минимальным количеством узлов?	a. 255.255.255.255 b. 255.255.255.254 c. 255.255.255.252
15) Определите, допустимы ли для установки на интерфейс узла	a. 23.75.200.128 /24 b. 44.23.154.15 /28

<p>следующие адреса IPv4 и IPv6. Если адрес допустим, то ставьте галочку или любой другой символ в квадратике. Если не допустим, то оставляйте квадратик пустым. Не перепутайте!</p>	<p>c. 2001:DB8::2AA:FF:FE9A:4CA2 d. 23.54.140.145 /29 e. 127.1.2.3 f. 2001:DB8:0:2F3B:2AA:FF:FE9A:4CA2</p>
--	--

7. Литература

№ п/п	Источник
1	Тодд Л. CCNA. Cisco Certified Network Associate : Учебное руководство. Экзамен 640-507 / Т.Лэммл . — 2-е изд. — М. : Лори, 2002
2	Джером Д. Маршрутизаторы Cisco : Пособие для самостоятельного изучения / Д.Ф. Димарцио ; Пер. с англ. П. Шера . — 2-е изд. — СПб.; М. : Символ, 2003 . — 509 с
3	Кеннеди К. Принципы коммуникации в локальных сетях Cisco / К. Кларк, К. Гамильтон ; Пер. с англ.А.А. Высторопского и др.; Под ред. А.В. Мыснико . — М. : Вильямс, 2003 . — 969 с

**3.2. Рабочая программа учебной дисциплины :
«Установка и конфигурирование клиента Windows 7»**

Составитель программы:

Коваль А.С.

1. Цели курса:

студент должен знать основы функционирования клиентских ОС семейства MS Windows; уметь устанавливать и настраивать ОС Windows 7 в т.ч. проводить массовую установку ОС в корпоративной сети организации, обеспечивать информационную безопасность средствами ОС; владеть навыками поиска неисправностей в работе клиентских ОС.

2. Задачи курса:

изучение основ функционирования и практики администрирования клиентской ОС MS Windows 7.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Выполнять различные варианты установки ОС Windows 7 на компьютер и перенос данных и настроек пользователя из ранней версии Windows; конфигурировать диски, разделы, тома и драйверы устройств, для обеспечения работоспособности клиентского компьютера Windows 7; конфигурировать доступ к файлам и принтерам на клиентском компьютере Windows 7; настраивать сетевые подключения на клиентском компьютере с Windows 7; настраивать беспроводные сетевые подключения на клиентском компьютере с Windows 7; обеспечивать защиту информации на компьютерах с Windows 7; оптимизировать и поддерживать производительность и надежность клиентского компьютера под управлением Windows 7; конфигурировать возможности для мобильной работы и параметры удаленного доступа на клиентском компьютере Windows 7.

4. Наименование раздела, дисциплины, модуля (всего - 60 ак. час.)

Модуль 1: Установка Windows 7, обновление до Windows 7 и миграция на Windows 7 (16 час.)

Подготовка к установке Windows 7. Выполнение чистой установки Windows 7. Обновление до Windows 7 и миграция на Windows 7. Выполнение установки Windows 7 на основе образа. Настройка совместимости приложений.

Модуль 2: Настройка дисков и драйверов устройств (4 час.)

Разделение дисков на разделы в Windows 7. Управление томами дисков.
Обслуживание дисков. Установка и настройка драйверов устройств.

Модуль 3: Настройка доступа к файлам и принтерам на клиентских компьютерах с Windows 7 (4 час.)

Общие сведения о проверке подлинности и авторизации. Управление доступом к файлам. Управление общими папками. Настройка сжатия файлов. Управление печатью.

Модуль 4: Настройка сетевых подключений (8 час.)

Настройка сетевых подключений IPv4. Настройка сетевых подключений IPv6.

Реализация автоматического выделения IP-адресов. Обзор разрешения имен.

Диагностика ошибок сети

Модуль 5: Настройка подключений к беспроводной сети (4 час.)

Обзор беспроводных сетей. Настройка беспроводной сети.

Модуль 6: Защита настольных систем под управлением Windows 7 (10 час.)

Общие сведения об управлении безопасностью в Windows 7. Защита клиентских систем с помощью локальных параметров политики безопасности. Защита данных с помощью файловой системы EFS и шифрования дисков BitLocker. Настройка ограничений на приложения. Настройка контроля учетных записей. Настройка брандмауэра Windows. Настройка параметров безопасности в Internet Explorer 8. Настройка Защитника Windows.

Модуль 7: Оптимизация и обслуживание клиентских компьютеров с Windows 7 (6 час.)

Управление производительностью с помощью средств оценки производительности Windows 7. Управление надежностью с помощью средств диагностики. Архивация и восстановление данных с помощью программы архивации данных. Восстановление ОС с помощью точек восстановления системы. Настройка Центра обновления Windows.

Модуль 8: Настройка мобильных компьютеров и удаленного доступа в Windows 7 (8 час.)

Настройка параметров мобильных устройств и компьютеров. Настройка удаленного рабочего стола и удаленного помощника для удаленного доступа. Настройка компонента DirectAccess для удаленного доступа. Настройка компонента BranchCache для удаленного доступа.

Перечень лабораторных работ

- Установка и настройка Windows 7
- Настройка дисков и драйверов устройств
- Настройка доступа к файлам и принтерам на клиентских компьютерах с Настройка сетевых подключений
- Настройка подключений к беспроводной сети

- Настройка контроля учетных записей, локальных политик безопасности.
- Оптимизация и обслуживание клиентских компьютеров с Windows 7
- Настройка мобильных компьютеров и удаленного доступа в Windows 7

5. Методические рекомендации и пособия по реализации учебной программы

Материалы курса компании Microsoft MOC-6292A

(<https://www.microsoft.com/learning/en-us/course.aspx?id=6292a>)

6. Контрольные задания

<p>Для ответа на вопрос, отметьте <u>один или несколько</u> правильных ответов в правом столбце (см. пример справа).</p> <p>ВНИМАНИЕ! Любой знак в квадрате (крест, перечеркивание и т.п.) выбирает соответствующий вариант Вашего ответа (см. пример в правой ячейке). Потому, перечеркнутый крест или другой знак в квадрате поверх перечеркивания, не отменят Ваш выбор.</p>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
16) Вам необходимо подключиться к удаленному рабочему столу сервера Server1, находящегося не в вашем домене. Его IP-адрес 10.10.4.56. Сервер принимает соединения на порт 10876. Что нужно сделать?	h. Подать команду mstsc.exe /v:Server1:10876 i. Подать команду mstsc.exe Server1 /p:10876 j. Подать команду mstsc.exe /v:10.10.4.56:10876 k. Подать команду mstsc.exe Server1:10876	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17) Вы собираетесь выполнить чистую установку W7 Ultimate на ноутбук на котором есть один жесткий диск, один раздел и поддержка загрузки с USB. Необходимо обеспечить работу в W7 технологии "BitLocker To Go".	f. нужно воспользоваться GPO g. потребуется настроить EFS h. после чистой установки W7, зашифровать USB-флешку с использованием "BitLocker To Go" i. системная плата должна поддерживать TPM ver 1.2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18) Вам необходимо компьютер с W7, являющийся членом домена Active Directory, подключить к серверу DirectAccess. Что нужно сделать в первую очередь?	d. Добавить компьютер в новую группу HomeGroup e. Настроить статическую конфигурацию IPv4 f. Создать новое VPN-подключение g. Настроить статическую конфигурацию IPv6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19) Требуется настроить компьютер W7 на получение обновлений от корпоративного WSUS-сервера. Что нужно для этого сделать?	d. В панели управления изменить настройки Windows Update e. В локальной групповой политике изменить настройки WU f. В настройках системы, изменить System Protection	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

	settings g. В локальной групповой политике изменить Location	
20) Нужно разрешить запуск только подsignedных ЭЦП приложений app1.exe, app2.exe, app3.exe. Каким средством это можно обеспечить	d. Исполняемыми правилами (executable rules) AppLocker e. Правилами установки (Installer rules) AppLocker f. Политикой ограничения ПО и правилами "certificate rule" g. Политикой ограничения ПО и правилами "hash rule"	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
21) Вы устанавливаете W7 на машину с Windows XP. Как это может быть сделано с использованием DVD?	d. Запуском setup.exe с DVD инсталляционного диска e. Просто вставив DVD (с использованием autorun) f. Полной установкой (full installation) W7 g. Апгрейдом из XP в W7 с сохранением настроек XP	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
22) В сети шлюз по-умолчанию имеет адрес 192.168.1.1 и маска 255.255.255.0. Какие адреса можно использовать в этой сети?	e. 192.168.1.1 f. 192.168.1.300 g. 192.168.1.30 h. 192.168.2.10	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
23) Какие файловые системы не поддерживаются для томов W7?	d. FAT e. exFAT f. NTFS g. Все вышеприведенные типы ФС поддерживаются W7	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
24) Какие версии W7 позволяют включить компьютер в домен Active Directory?	g. Windows Home Edition h. Windows Professional Edition i. Windows Ultimate Edition j. Windows Enterprise Edition	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
25) Сети 802.3, построенные на основе коммутаторов называются/являются	d. всегда плоскими e. всегда иерархическими f. иногда плоскими, иногда иерархическими	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/>
26) Чем изменяется список загружаемых ОС в загрузчике W7?	f. Boot.ini g. Ntfsboot.cfg h. Bcdedit.exe i. System.cfg	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
27) Минимальные требования к оборудованию W7:	d. 1 GHz or faster 32-bit (x86) or a 64-bit (x64) processor e. 4 GB RAM (32-bit)/2 GB RAM (64-bit) f. 16 GB available disk space (32-bit)/20 GB (64-bit) g. DirectX 9 graphics processor with WDDM 1.0 or higher driver	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
28) Какой (какими) утилитами можно перенести профили пользователей из XP в W7 ?	d. File Settings and Transfer Wizard e. USMT	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/>

	f. Windows Easy Transfer g. Robocopy.exe	d. <input type="checkbox"/>
29) Какое значение должна принимать маска подсети сети класса С, чтобы определить работоспособную подсеть с минимальным количеством узлов?	d. 255.255.255.255 e. 255.255.255.254 f. 255.255.255.252	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/>
30) В сети шлюз по-умолчанию имеет адрес 172.16.130.150 и маска 255.255.255.192. Какие адреса можно использовать в этой сети?	g. 172.16.130.129 h. 172.16.130.200 i. 172.16.130.191 j. 172.16.130.130	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
31) Wi-Fi точка доступа сконфигурирована на использование AES. На точке не сконфигурирован режим с общим (предварительно заданным) ключом. Вы собираетесь подключать к точке компьютеры под управлением W7. Какие настройки выбрать для Wi-Fi подключения?	a. 802.1x b. WPA-Personal c. WPA2-Enterprise d. WPA2-Personal	a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>

7. Литература

№ п/п	Источник
1	Ватаманюк, Александр Иванович. Создание и обслуживание сетей в Windows 7 / Александр Ватаманюк .— СПб. [и др.] : Питер, 2010 .— 217с

3.3. Рабочая программа учебной дисциплины :

Установка и конфигурирование сетевой операционной системы Windows Server 2012 R2

Составитель программы:

Коваль А.С.

1. Цели курса:

студент должен знать основы функционирования сетевых серверных ОС семейства MS Windows; уметь устанавливать и настраивать ОС Windows Server в т.ч. управлять клиентскими компьютерами корпоративной сети организации с помощью службы каталогов Active Directory, обеспечивать информационную безопасность управляемой корпоративной сети; владеть навыками поиска неисправностей в работе серверных ОС и управляемой корпоративной сети, домена.

2. Задачи курса:

после успешного освоения дисциплины, студент должен знать основы функционирования серверных ОС семейства MS Windows Server; уметь устанавливать и настраивать ОС Windows Server 2012 R2, понимать концепции и управлять объектами службы AD DS. обеспечивать информационную безопасность средствами ОС; владеть навыками поиска неисправностей в работе серверных ОС. Содержание курса основывается на авторизованном курсе компании Microsoft MOC-20410.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

- Уметь установить и настроить Windows Server 2012
- Понимать концепции службы AD DS.
- Управлять объектами службы Active Directory.
- Автоматизировать задачи по администрированию службы Active Directory.
- Внедрять IPv4.
- Реализовать Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).
- Реализовать Domain Name System (DNS).
- Реализовать IPv6.
- Реализовать локальное хранилище данных.
- Управлять общим доступом к папкам и принтерам.
- Применять Групповую политику.

- Использовать Групповую политику (GPOs) для безопасности Windows Servers.
- Реализовать серверную виртуализацию с помощью Hyper-V.

4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Модуль 1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2	Обзор Windows Server 2012R2 Установка Windows Server 2012R2 Настройка Windows Server 2012R2 после установки Обзор задач по управлению Windows Server 2012R2 Введение в Windows PowerShell Лабораторная работа 1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2
2	Модуль 2. Введение в доменные сервисы Службы Каталога	Введение в AD DS Обзор функций контроллера домена Установка контроллера домена Лабораторная работа 1. Установка контроллера домена
3	Модуль 3. Управление объектами доменных служб Службы Каталога	Управление учетными записями пользователей Управление группами Управление учетными записями компьютеров Делегирование административных задач Лабораторная работа 1. Управление объектами доменных служб Службы Каталога
4	Модуль 4. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога	Использование средств командной строки для администрирования AD DS Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell Лабораторная работа 1. Автоматизация администрирования AD DS с использованием Windows PowerShell
5	Модуль 5. Применение IPv4	Обзор TCP/IP Понимание IPv4 адресации

		Выделение и объединение подсетей Настройка и устранение неполадок IPv4 Лабораторная работа 1. Применение IPv4
6	Модуль 6. Применение протокола DHCP	Установка роли DHCP сервер Настройка DHCP областей Управление базой данных DHCP Защита и мониторинг DHCP Лабораторная работа 1. Применение DHCP
7	Модуль 7. Применение DNS	Процесс разрешения имен в Windows Установка сервера DNS Управление зонами DNS Лабораторная работа 1. Применение DNS
8	Модуль 8. Применение IPv6	Обзор IPv6 IPv6 адресация Соответствие с IPv4 Транзитные технологии IPv6 Лабораторная работа 1. Применение IPv6
9	Модуль 9. Применение локального хранилища данных	Обзор методов хранения данных Управление дисками и томами Использование пространств хранения Лабораторная работа 1. Применение локального хранилища
10	Модуль 10. Применение файловой службы и службы печати	Защита файлов и папок Защита папок средствами теневого копирования Настройка Рабочих папок Настройка сетевой печати Лабораторная работа 1. Применение файловой службы и службы печати
11	Модуль 11. Применение групповой политики	Обзор групповой политики Обработка групповых политик Применение централизованного хранилища Административных шаблонов

		Лабораторная работа 1. Применение групповой политики
12	Модуль 12. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики	<p>Обзор безопасности операционных систем Windows</p> <p>Настройка параметров безопасности</p> <p>Лабораторная работа 1. Повышение безопасности серверных ресурсов</p> <p>Ограничение прикладного ПО</p> <p>Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью</p> <p>Лабораторная работа 2. Настройка AppLocker и брандмауэра Windows</p>
13	Модуль 13. Применение серверной виртуализации с Hyper-V	<p>Обзор технологий виртуализации</p> <p>Применение Hyper-V</p> <p>Управление хранилищем виртуальных машин</p> <p>Управление виртуальными сетями</p> <p>Лабораторная работа 1. Применение серверной виртуализации с Hyper-V</p>

5. Методические рекомендации и пособия по реализации учебной программы

Материалы курса компании Microsoft MOC-6419
[\(https://www.microsoft.com/learning/en-us/course.aspx?ID=6419B\)](https://www.microsoft.com/learning/en-us/course.aspx?ID=6419B)

6. Контрольные задания

1. Что такое роли (roles) и компоненты/дополнения (features) сервера 2008? Примеры.
2. Что такое Server Core ? Какой вариант Server нужно приобрести для установки Core?
3. Что такое репликация Active Directory, для чего она используется, ее периодичность?
4. Чем отличается вариант создания домена для группы компьютеров под управлением клиентской ОС (Vista, XP) от варианта создания рабочей группы (workgroup)? Когда создание группы предпочтительнее, а когда организация домена?

- | |
|--|
| 5. Какие существуют еще логические уровни организации групп компьютеров под управлением MS Windows, кроме доменов (domain)? В чем смысл их создания? |
| 6. Что такое доверие между доменами, между какими доменами оно существует исходно? |
| 7. Каким бывает кол-во контроллеров домена, на что влияет их число? Минимальное кол-во? |
| 8. Какие существуют варианты удаленного администрирования серверов в технологии? |
| 9. Какие преимущества существуют у локальных аккаунтов перед доменными, когда ими (локальными) предпочтительно пользоваться, а не доменными? |
| 10. Перечислите утилиты для пакетного/массового создания учетных записей и других объектов каталога AD. |
| 11. Для чего используется и что такое процедура предварительного создания (pre-staging) компьютерных аккаунтов? |
| 12. Почему стараются не удалять аккаунты не активных/старых пользователей и компьютеров, вместо этого используя их блокировку? |
| 13. Вам нужно определить какие аккаунты домена находятся в заблокированном состоянии “disabled”, как это можно сделать, получив в результате их список? |
| 14. Что такое AGDLP ? Приведите пример использования. |
| 15. Перечислите типы групп безопасности (security groups)? |
| 16. Что учитывают при разработке структуры организационных единиц (OU) в домене? |
| 17. Когда удаляется пользователь, а затем создается новый с таким же именем, какие осложнения могут возникнуть из-за этого? |
| 18. Что такое SACL? |
| 19. Что такое DACL? |
| 20. Что происходит с DACL файлов при перемещении каталога внутри одного логического диска? Что происходит с DACL при копировании? |
| 21. Что такое forest-trust, какие при этом существуют угрозы безопасности? |
| 22. Чем отличается результирующая групповая политика в режиме моделирования (planning mode) и в режиме результатов (logging mode)? Что покажет консоль rsop.msc? |
| 23. Чем отличаются шаблоны безопасности (security templates) от административных шаблонов (administrative templates)? Для чего |

используются?
24. Какие утилиты могут быть использованы для работы с PSOs (что это такое)? Выберите все, которые подходят: a. ADSI edit b. GPMC c. CSVDE d. LDIFDE e. NTDSUtil f. Active Directory Users and Computers
25. Что такое Security Configuration Wizard (SCW) и для чего используется?
26. Что такое и для чего используется WSUS?
27. Что такое и для чего используется NAP? Что такое Enforcement-методы в NAP? Что нужно для настройки NAP (в т.ч. последовательность действий администратора)?
28. Что такое EFS и как реализована роль агентов восстановления KRA и DRA, что это за роли?
29. Что такое кластеры, для чего используются? Какие бывают типы кластеров?
30. В чем отличие доменного и серверного вариантов DFS? Из каких элементов складывается отказоустойчивость DFS (что именно дублируется в DFS)?
31. Перечислите средства мониторинга Server 2008. Что обычно является объектом мониторинга? Почему необходимо планировать мониторинг, и как это делается? Опишите последовательность действий по внедрению мониторинга в Вашу сеть.
32. Что такое DFS, что такое целевые каталоги (target-folder)? Что такое пространство имен DFS (namespace), какие бывают его типы и чем они отличаются?

Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:

Оценка	Критерии оценок
Отлично	Выполнение программы лабораторных работ в течение семестра. Наличие базовых знаний и навыков в решении задач. Полное раскрытие обсуждаемых тем в ответах на вопросы билета. Полное раскрытие тем вне вопросов билета, возможно требующее дополнительного времени для подготовки.
Хорошо	Выполнение программы лабораторных работ в течение семестра. Наличие базовых знаний и навыков в решении задач. Полное раскрытие обсуждаемых тем в ответах на вопросы билета. Частичное раскрытие тем вне вопросов билета.

Удовлетворительно	Выполнение программы лабораторных работ в течение семестра. Наличие базовых знаний и навыков в решении задач. Частичное раскрытие обсуждаемых тем в ответах на каждый вопрос билета.
Неудовлетворительно	Невыполнение программы лабораторных работ и/или отсутствие базовых знаний и навыков в решении задач и/или невозможность раскрытия тем билета.

7. Литература

№ п/п	Источник
1	Стэн Р. Active Directory для Microsoft Windows Server 2003 : Справочник администратора : Пер. с англ. / Стэн Реймер, Майк Малкер .— М. : СП ЭКОМ, 2004 .— 511 с

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Крищенко, В.А. Сервисы Windows / В.А. Крищенко ; Рязанова Н. Ю. – Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011 – 48 с. // ЭБС Университетская библиотека. – URL: http://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&id=256987

б) дополнительная литература:

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
4	Официальный курс Microsoft MOC-20410, URL: https://www.microsoft.com/en-us/learning/course.aspx?cid=20410
5	Microsoft Windows Server 2012 R2 / Компания Microsoft, 2016 // ЭБС Microsoft Technet. – URL: https://www.microsoft.com/ru-ru/evalcenter/evaluate-windows-server-2012-r2

3.4. Рабочая программа учебной**дисциплины :**

Администрирование сетевой операционной системы и инфраструктуры Windows Server 2012 R2

Составитель программы:

Коваль А.С.

1. Цели курса:

студент должен знать основы функционирования сетевой инфраструктуры, построенной на базе сетевых серверных ОС семейства MS Windows; уметь устанавливать и настраивать сетевые службы ОС Windows Server 2008 в т.ч. формировать инфраструктуру IP-сетей (DHCP, DNS, RADIUS) , управлять сетевыми параметрами компьютеров корпоративной сети организации с помощью службы каталогов Active Directory, обеспечивать информационную безопасность управляемой корпоративной сети; владеть навыками поиска неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.

2. Задачи курса:

после успешного освоения дисциплины, студент должен знать основы администрирования серверных ОС семейства MS Windows Server и, в частности, ОС Windows Server 2012 R2, создавать и администрировать инфраструктуры сетевых служб, обеспечивать информационную безопасность этой инфраструктуры, в т.ч. и с помощью WSUS; владеть навыками поиска неисправностей в работе инфраструктуры Windows Server 2012. Содержание курса основывается на авторизованном курсе компании Microsoft MOC-20411.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

- Настроить и устранить неполадки службы DNS, включая репликацию и кэширование
- Управлять контроллерами домена и производить поддержку службы AD DS.
- Настраивать учетные записи и пароли для стандартных пользователей и настраивать сервисные учетные записи.
- Реализовать инфраструктуру Групповых политик и настраивать Групповые политики.
- Устанавливать и настраивать Network Policy Server (NPS) в качестве сервера протокола RADIUS.
- Реализовать защищенный доступ к сети (NAP).
- Настраивать удаленный доступ с помощью службы маршрутизации и удаленного доступа, а также с помощью DirectAccess.

- Реализовать Web Application Proxy для предоставления доступа к внутренним приложениям, без применения технологий DirectAccess или VPN.
- Настраивать службы File Server Resource Manager (FSRM) и Diagnostic Policy Service (DPS) для оптимизации файлового сервера.
- Настраивать шифрование и расширенный аудит для повышения безопасности файловой системы
- Создавать серверные образы и управлять ими посредством Windows Deployment Services (WDS).
- Использовать Windows Server Update Services (WSUS) для управления обновлениями Windows.
- Производить мониторинг и оптимизацию производительности Windows Server 2012.

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Модуль 1. Настройка и устранение неполадок службы DNS	Настройка серверной роли DNS Настройка зон DNS Настройка передачи зоны DNS Управление службой DNS и устранение неполадок Лабораторная работа 1.Настройка и устранение неполадок службы DNS
2	Модуль 2. Поддержка доменных служб Службы Каталога	Обзор AD DS Использование виртуализированных контроллеров домена Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC) Администрирование AD DS Управление базой данных AD DS Лабораторная работа 1 Поддержка AD DS
3	Модуль 3. Управление пользовательскими и служебными учетными записями	Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи Настройка Управляемой служебной учетной записи Лабораторная работа 1. Управление пользовательскими и служебными учетными записями

4	Модуль 4. Внедрение инфраструктуры Групповых политик	<p>Обзор Групповой политики</p> <p>Внедрение и администрирование Групповых политик</p> <p>Область действия и порядок обработки Групповых политик</p> <p>Устранение неполадок применения Групповых политик</p> <p>Лабораторная работа 1. Внедрение инфраструктуры Групповых политик</p>
5	Модуль 5. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	<p>Применение Административных шаблонов</p> <p>Настройка применения скриптов и перенаправления папок</p> <p>Настройка предпочтений в Групповой политике</p> <p>Управление программным обеспечением через Групповую политику</p> <p>Лабораторная работа 1. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику</p>
6	Модуль 6. Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.	<p>Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики</p> <p>Настройка клиентов и серверов RADIUS</p> <p>Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики</p> <p>Мониторинг и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики</p> <p>Лабораторная работа 1. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики</p>
7	Модуль 7. Применение защиты доступа к сети	<p>Обзор защиты доступа к сети (NAP)</p> <p>Обзор процесса применения защиты доступа к сети</p> <p>Настройка NAP</p> <p>Настройка применения NAP через принудительные IPSec взаимодействия.</p> <p>Мониторинг и устранение неполадок NAP</p> <p>Лабораторная работа 1. Применение защиты доступа к сети</p>
8	Модуль 8. Использование	<p>Обзор технологии удаленного доступа</p> <p>Внедрение технологии DirectAccess с помощью</p>

	удаленного доступа	мастера начальной настройки Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess Внедрение VPN Внедрение Web Application Proxy Лабораторная работа 1. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки Лабораторная работа 2 Развёртывание расширенной инфраструктуры DirectAccess Лабораторная работа 3. Внедрение VPN Лабораторная работа 4. Внедрение Web Application Proxy
9	Модуль 9. Оптимизация файловых сервисов	Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера - FSRM Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованию хранилища Применение классификации файлов и задач по управлению файлами Лабораторная работа 1. Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM Обзор распределенной файловой системы DFS Настройка именованного пространства DFS Настройка и устранение неполадок репликации DFS Лабораторная работа 2. Применение DFS
10	Модуль 10. Настройка шифрования и расширенного аудита	Шифрование дисков с использованием BitLocker Шифрование файлов с использованием EFS Настройка расширенного аудита Лабораторная работа 1. Настройка шифрования и расширенного аудита
11	Модуль 11. Развёртывание и поддержка серверных образов	Обзор службы развертывания Windows Управление образами Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows Администрирование службы развертывания

		Windows Лабораторная работа 1. Использование службы развертывания Windows для развертывания Windows Server 2012
12	Модуль 12. Внедрение управления обновлениями	Обзор WSUS Развертывание обновлений посредством WSUS Лабораторная работа 1. Внедрение управления обновлениями
13	Модуль 13. Мониторинг Windows Server 2012	Средства мониторинга Использование Монитора производительности Мониторинг журналов событий Лабораторная работа 1. Мониторинг Windows Server 2012

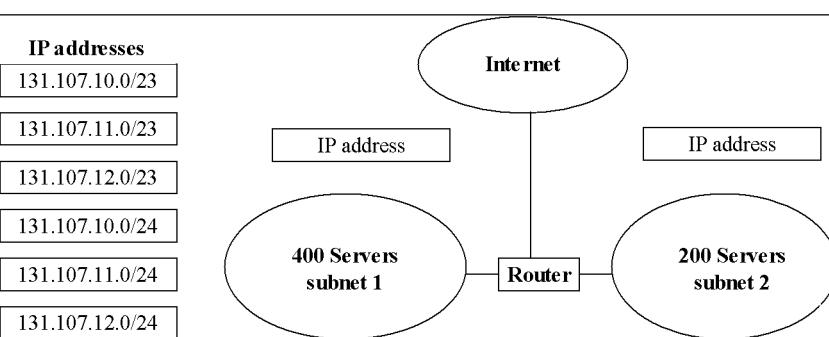
Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекци и	Лабора торные	Сам. работа	Контроль	Всего
1	Модуль 1. Настройка и устранение неполадок службы DNS	2	2	4		8
2	Модуль 2. Поддержка доменных служб Службы Каталога	2	2	4		8
3	Модуль 3. Управление пользовательскими и служебными учетными записями	2	2	4		8
4	Модуль 4. Внедрение инфраструктуры Групповых политик	2	2	4		8
5	Модуль 5. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	2	2	4		8
6	Модуль 6. Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.	4	4	8		16

7	Модуль 7. Применение защиты доступа к сети	4	4	8		16
8	Модуль 8. Использование удаленного доступа	2	2	4		8
9	Модуль 9. Оптимизация файловых сервисов	2	2	4		8
10	Модуль 10. Настройка шифрования и расширенного аудита	2	2	4		8
11	Модуль 11. Развертывание и поддержка серверных образов	2	2	4		8
12	Модуль 12. Внедрение управления обновлениями	2	2	4		8
13	Модуль 13. Мониторинг Windows Server 2012	2	2	4		8
Итого:		30	30	60	0	120

6. Контрольные задания

1. Выберите и подпишите адреса сетей для двух областей на рисунке.



2. Что такое Windows Server 2012 Core: какие особенности для чего предназначена.
3. Какую из программ обычно используют для проверки работы разрешения имен с помощью DNS: dnscmd, nslookup, ipconfig, ping –a, dnslint, dnsrequest, dnslookup?
4. Вам необходимо настроить сетевой экран (файервол) какие разрешения потребуются (выберите все, что подходят), чтобы этот экран не мешал работе PPTP VPN (пометьте верные ответы Р)? И чтобы этот экран не мешал работе L2TP/IPsec VPN (пометьте верные ответы L)?

	<p>a. Для Internet Protocol (IP) number 47.</p> <p>b. Для TCP port 1701.</p> <p>c. Для Internet Protocol (IP) number 50.</p> <p>d. Для UDP port 500.</p> <p>e. Для Internet Protocol (IP) number 51.</p> <p>f. Для TCP port 1723.</p> <p>g. Для TCP port 500.</p> <p>h. Для Internet Protocol (IP) number 52.</p>
5.	Что такое IPSec, какие задачи решает, в чем отличие и/или несоответствие термину VPN? Как настроить IPSec, что такое фильтры, политики IPSec? Какие средства служат для отладки IPSec? Какие уже готовые политики IPSec предконфигурированы на ОС семейства Windows?
6.	Как соотносится IPSec технология с версией протокола IP сетей: текущей IPv4 и будущей IPv6 (в какой может быть использована, в какой нет и т.п.)?
7.	Для чего используются протоколы ESP, AH в IPSec?
8.	Что такое VPN, перечислите компоненты VPN. Какие существуют технологии реализации VPN, какие требования к IP-сети предъявляет каждая технология?
9.	Что такое транспортный режим и туннельный режим IPSec?
10.	Для чего используется протокол IKE в IPSec? Что такое SA, main-mode (основной режим) quick-mode (оперативный режим).
11.	Что такое NAP, какие варианты существуют «форсирования» (NAP enforcement) использования NAP?
12.	Что такое NPS?
13.	Возможно ли конфигурирование IPv6 хостов с помощью DHCP? Если возможно что для этого требуется?
14.	Что такое и как выполняется делегирование зоны DNS?
Практическое задание	
1.	Настройте IPSec между CL1 и DC1 для шифрации HTTP трафика, связанного с работой веб-сервера на DC1 (если веб-сервер IIS не установлен на DC1- установите). Используйте сертификационную аутентификацию. Политику IPSec на стороне CL1 создайте локально, на стороне контроллера (ов) домена – через групповую политику.
2.	Настройте VPN-сервер на SRV1 так, чтобы члены группы day могли подключаться с компьютера CL1 днем, а члены групп night – ночью.
3.	Настройте IPSec между SRV1, SRV2 и DC1 для гарантий целостности данных всего (любого) трафика (шифрация не требуется). Используйте сертификационную аутентификацию. Политики IPSec на стороне SRV1, SRV2 создайте локально
4.	Настройте IPSec между SRV2 и DC1 для шифрации HTTP трафика, связанного с работой веб-сервера на DC1 (если веб-сервер IIS не установлен на DC1- установите). Используйте Kerberos-аутентификацию

Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:

Оценка	Критерии оценок
Отлично	Выполнение программы лабораторных работ в течение семестра. Наличие базовых знаний и навыков в решении задач. Полное раскрытие обсуждаемых тем в ответах на вопросы билета. Полное раскрытие тем вне вопросов билета, возможно требующее дополнительного времени для подготовки.
Хорошо	Выполнение программы лабораторных работ в течение семестра. Наличие базовых знаний и навыков в решении задач. Полное раскрытие обсуждаемых тем в ответах на вопросы билета. Частичное раскрытие тем вне вопросов билета.
Удовлетворительно	Выполнение программы лабораторных работ в течение семестра. Наличие базовых знаний и навыков в решении задач. Частичное раскрытие обсуждаемых тем в ответах на каждый вопрос билета.
Неудовлетворительно	Невыполнение программы лабораторных работ и/или отсутствие базовых знаний и навыков в решении задач и/или невозможность раскрытия тем билета.

7. Литература

№ п/п	Источник
1	Макин, Дж. С. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры Microsoft Windows Server 2003 : официальное пособие Microsoft для самостоятельной подготовки : учебный курс MCSA/MCSE : экзамен 70-291 : пер. с англ. / Дж. С. Макин, Йен Маклин .— М. : Русская редакция, 2004 .— XVIII, 593 с.

**3.5. Рабочая программа учебной
«Linux basic course»**

дисциплины :

Составитель программы:

Дергачев Ю.А.

1. Цели и задачи учебной дисциплины: научить студентов определять тип сети и оборудования, требуемого для решения конкретных задач; объединять компьютеры в локальные вычислительные сети (ЛВС); устанавливать операционные системы Unix/Linux; работать с командной строкой в ОС UNIX; знать структуру каталогов операционной системы UNIX; создавать пользователей и группы; предоставлять права пользователям и группам; управлять процессами в операционной системе Linux; конфигурировать ядро операционной системы; устанавливать и конфигурировать сетевые службы; управлять сетевыми сервисами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

а) общекультурные (ОК): уверенное владение техническим английских языкком (без словаря),

б) профессиональные (ПК): уверенное владение различными видами ЭВМ, понимание принципов работы операционных систем, представления о сетевых протоколах и сервисах

3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Обзор ОС UNIX	<ul style="list-style-type: none"> ○ Общие черты и особенности Linux и др. операционных систем ○ Обзор дистрибутивов Linux ○ Архитектура и установка ○ Основные понятия, имена устройств ○ Каталоги и конфигурационные файлы ○ Командные оболочки, базовые команды для управления ○ Управление учётными записями пользователей и групп ○ Установка прав доступа к объектам файловой системы
2	Сетевые файловые системы. NFS	<ul style="list-style-type: none"> ○ Внутренние протоколы операционной системы Linux и особенности реализации обмена данными между приложениями и устройствами ○ Файловые системы Linux

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Работа и монтирование дисковых устройств и удалённых файловых систем ○ Сервер X Window, графические оболочки, менеджеры окон ○ Установка, удаление программ, резервное копирование
3	Базовые серверы Linux	<ul style="list-style-type: none"> ○ Файловый сервер SAMBA ○ Доменная система имён. Зоны ответственности ○ Типы серверов DNS. Развёртывание и настройка DNS ○ Web сервер Apache, ○ почтовый сервер Sendmail ○ Безопасность и защита информации в Linux ○ Настройка фильтрации пакетов в Linux-системах ○ IPTales/FirewallID, трансляция сетевых адресов ○ Настройка защиты базовых серверов и сетевых служб ○ Сервис VoIP (Asterisk) ○ Сервис XMPP (Openfire, Jabber) ○ Платформы для вебинаров и видеоконференций ○ Архитектура ядра Linux ○ Компиляция ядра Linux
4	Основы языка bash	<ul style="list-style-type: none"> ○ Конфигурация bash ○ Работа в командной строке. ○ Работа с потоками ввода-вывода ○ Окружение ○ Элементы скриптового языка bash ○ Логические выражения ○ Структуры выбора ○ Циклические структуры ○ Вычисление выражений ○ Команды и функции ○ Команды ○ Пользовательский интерфейс
5	Основы языка Perl	<ul style="list-style-type: none"> ○ Типы данных ○ Операции над скалярами ○ Служебные переменные ○ Массивы ○ Время жизни переменных ○ Регулярные выражения ○ Генератор случайных чисел ○ Получение параметров из формы

Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Обзор ОС UNIX	2	4	6	5	17
2	Сетевые файловые системы. NFS	2	4	6	10	22
3	Базовые серверы Linux	2	4	6	10	22
4	Основы языка bash	2	4	6	10	22
5	Основы языка Perl	2	4	6	5	17

Итого: 100 часов

4. Контрольные задания:**Задача 1**

Создание файла в vi, поиск строки и её замена

Задача 2

Создать файл из нулей /tmp/zeros размером в 1М. Создать файл из случайных данных /tmp/random размером в 1М. Сжать их вместе в /tmp/arc.tar.gz и по одному в *.gz

Задача 3

Найти все файлы размером менее 1000 байт

Задача 4

Сгенерировать N файлов со случайным содержимым случайного размера от 1 до S в текущей директории.

5. Литература:

№ п/п	Источник
1	Э. Таненбаум «Современные операционные системы. 4-е изд.»
2	М. Собель «Linux. Администрирование и системное программирование»
3	Блум Р., Бреснахэн К. «Командная строка Linux и сценарии оболочки. Библия пользователя. 2-е изд.»
4	Колисниченко Д.Н. «Серверное применение Linux. 3-е изд.»
5	M. Cooper «Advanced Bash-Scripting Guide»
6	Т. Кристиансен, Б. Д Фой, Л. Уолл, Д. Орвант «Программирование на Perl»

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник

а) основная литература:

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	«Портал открытого» ПО http://www.opennet.ru/
2	http://citforum.ru/
3	http://citkit.ru/
5	http://habrahabr.ru/
5	http://www.elastix.org/
6	https://getfedora.org/
7	http://www.ubuntu.com/

3.6. Рабочая программа учебной дисциплины :

«Английский язык для делового общения»

Составитель программы:

Стрельникова М. А., к. ф. н., доцент кафедры английского языка естественно-научных факультетов

Общая характеристика программы

Основной целью изучения дисциплины является повышение уровня владения иностранным языком, формирование языковой коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и обще-познавательной сфер деятельности. Сформировать у обучающихся коммуникативных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности.

Цели и задачи изучения дисциплины

Цель курса: сформировать практическое владение английским языком как вторичным средством общения в сфере профессиональной деятельности, ознакомить слушателей с образцами письменного и устного общения на английском языке в рамках ситуативной деловой коммуникации, развить у слушателей навыки составления документов на английском языке, непосредственно используемых в ситуациях деловых контактов.

Основные задачи курса носят образовательный и воспитательный характер и заключаются в формировании у слушателей представления о формах, структуре и правилах написания и оформления деловой корреспонденции; ознакомления их с правилами и нормами, соблюдаемыми в ситуациях устного межкультурного делового общения.

Структура курса:

Курс рассчитан на 2 учебных семестра:

I семестр (октябрь-декабрь) – 10 недель по 6 часов в неделю

II семестр (февраль - апрель) – 10 недель по 8 часов в неделю

Итого: 140 часов за весь курс обучения

В конце I семестра - зачет

В конце II семестра – экзамен

Содержание видов учебного общения :

Чтение: чтение научно-популярной литературы и литературы общеспециальной направленности (ознакомительное и с полным охватом содержания прочитанного).

Аудирование: ознакомительное и выясняющее аудирование (с использованием дидактизированных и полуаутентичных аудио и видео материалов).

Устная речь: монологические и диалогические высказывания на темы, связанные с профессиональным и повседневным общением; подготовка презентаций по материалам исследований, проведенных в рамках программы курса; обсуждение тем, связанных со специальностью.

Письмо: составление личного письма, составление деловых писем, написание CV/ резюме.

Лексический минимум: не менее 1000 лексических единиц (слов и словосочетаний).

Грамматический минимум: в объеме Grammar for Business (Intermediate)

Итоговый контроль

Зачет:

1. Лексико-грамматический тест.
2. Двухминутное монологическое высказывание на самостоятельно выбранную тему.
3. Участие в диалогическом высказывании на тему, предложенную преподавателем (по пройденному материалу).

Экзамен:

1. Лексико-грамматический тест.
2. Ответ на теоретический вопрос (по материалам курса).
3. Подготовка и выступление с 5 – 7 минутной презентацией по материалам проведенного (в рамках курса) исследования.

Содержание разделов дисциплины:

- Типы делового общения. Устная / письменная коммуникация. Формальное /неформальное общение Навыки общения, способствующие деловому росту.
- Общение по телефону в деловых целях. Техника ведения беседы.
- Основные принципы и этапы работы с деловыми сообщениями.
- Планирование, организация, написание и проверка деловых сообщений. Определение цели сообщения. Анализ потенциального получателя сообщения. Развитие основной идеи. Ограничение объема. Определение каналов передачи сообщения.
- Типы деловых сообщений. Особенности написания заявок /запросов /требований, отчетов, предложений. Особенности написания шаблонов, сообщений с позитивной и негативной информацией. Техника написания убедительных сообщений
- Особенности написания документов о приеме на работу. Автобиография (curriculum vitae), резюме, письмо-обращение о приеме на работу (application letter). Типы автобиографий. Классификация резюме. Секреты написания успешного обращения на работу.
- Специфика устного интервью при приеме на работу. Умение слушать, задавать вопросы, поддерживать беседу. Секреты эффективного общения.
- Выступление с речью и устная презентация. Использование визуальных вспомогательных средств.
- Особенности межкультурной деловой коммуникации. Языковой барьер. Культурные различия. Развитие навыков межкультурного делового общения.
- Анализ возможных ошибок в письменной и устной деловой коммуникации: грамматика, лексика, пунктуация.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Badger I., Pedley S. Everyday Business Writing. – Essex: Longman, 2007 – 95 p.
2. Bovee C. L , Thill J.V. Business Communication Today. – Seventh Edition. – N.Y.: McGraw –Hill Publishing Company, 2009. – 680 p.
3. Downes C. Job-hunting. – Cambridge : CUP, 2008 – 112 p.
4. Gore S. English for Socializing. - Oxford : OUP, 2008. – 112 p.
5. Grussendorf M. English for Presentations. - Oxford : OUP, 2011. – 80p.
6. Leigh J. CVs and Job Applications. – N.Y. : Oxford University Press Inc., 2004. – 144 p.
7. McCarthy M. Grammar for Business. – Cambridge : CUP, 2009. - 272 p.
8. Longman Dictionary of English Language and Culture. – UK : Longman, 2006.
9. Ockenden M. Situational Dialogues. – UK : Longman, 2006. – 92p.
10. Powell V. Presenting in English. – Croatia : Thomson Corp., 2002. – 128 p.
11. Smith D.G. English for Telephoning. - Oxford : OUP, 2008. – 112 p.
12. Suchkova S. Learn to Write with Us. – Самара : ЦПО, 2010. – 148 с.
13. Гойхман О.Я., Надеина Т.М. Основы речевой коммуникации. – М. : Инфра – М, 1997. - 271 с.
14. Дерябо С.Д., Ясвик В.А. Гроссмейстер общения. – 2-е изд.– М. : Смысл, 1998. – 192 с.
15. Десяткова Т.М. Как преуспеть в бизнесе. Практическое пособие по английскому языку. – М. : Высш. шк., 1994. 175 с.
16. Кабакчи В.В. Практика англоязычной межкультурной коммуникации. – СПб.: Издательство «Союз». – 2004. – 480 с.
17. Назарова Т.Б. Английский язык делового общения. Курс лекций и практикум: учеб. Пособие / Т.Б. Назарова. – М. : Астрель: ACT; Владимир: ВКТ, 2009. – 272 с.
18. Словенко И.С. Деловая переписка на английском языке. Практическое пособие. – М. : «Деловая Россия», 1999. – 39 с.
19. Сопер П. Основы искусства речи. – Ростов-на-Дону, 1995.
20. Стернин И.А. Введение в речевое воздействие. – Воронеж: Полиграф, 2001. – 252 с.
21. Тер – Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. – М. : Изд. МГУ, 2000.

urrent Test - уровень Intermediate

CHECK WHAT YOU KNOW

LISTENING

A **SR 2.8** Listen to five people talking about things they do in their free time. Match activities a-f to speakers 1-5. There is one activity that you do not need.

- a ... playing football
- b ... watching football
- c ... knitting
- d ... doing DIY
- e ... sailing
- f ... ballroom dancing

B Listen again and match items a-f to speakers 1-5.

There is one item that you do not need. Which speaker:

- a ... persuaded someone else to do something?
- b ... has got fitter because of their hobby?
- c ... was in danger and had to be helped?
- d ... talked about other people spoiling their day?
- e ... is not as good as their partner?
- f ... has discovered a hidden talent?

[... / 10]

GRAMMAR

A Choose the correct word a-c to complete each gap.

We were having some work done on our house, so we decided to go away for a few days to a town in the South West. We¹ there for years because there are some absolutely stunning beaches. We love it. When we arrived, though, we found that the hotel we usually stay in was full. There² been a conference or something, because there were a few people walking round with nametags on. Anyway, someone suggested a place a few miles away. It was a³ dump, to be honest, but we didn't have any alternative as it was getting late. We⁴ before we left home. Maybe then we could⁵ somewhere else more decent. Anyway, the following day, we were driving down the coast and we came across a little hotel⁶ the sea. It was⁷ posh – not the kind of place we⁸ stayed normally, but we decided there was no point going back home and so we checked in. We had a fantastic few days, even if it was a bit more expensive than we'd planned.

- | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|
| 1 a 've been going | b went | c 've gone |
| 2 a must've | b can't have | c should've |
| 3 a quite | b absolutely | c bit of a |
| 4 a should ring | b would've rung | c shou d've rung |
| 5 a find | b he finding | c have found |
| 6 a overlook | b overlooking | c overlooked |
| 7 a quite | b absolutely | c bit |
| 8 a must've | b should've | c would've |

[... / 8]

B Complete the second sentence using the word in bold, so that it has a similar meaning to the first one.

- 1 Someone stole my passport while I was on holiday. while I was on hol day.
- 2 I imagine she didn't hear you – she wouldn't ignore you. She – she wouldn't ignore you. **heard**
- 3 It's possible that they're waiting for us outside. They outside. **might**
- 4 They should ban advertising which targets children. Advertising should be banned. **aimed**

[... / 4]

C Complete the witness statement below by putting the verbs into the correct tense.

On Saturday 14 August, at around 10pm, I¹ (sit) in my living room watching TV with a couple of friends. It was unbearably hot, so we² (open) all the windows. Suddenly, we heard some loud bangs outside and I³ (look) out of the window to see what was happening. A nearby car⁴ (be) on fire. I realised that someone must have thrown fireworks at it and it⁵ (catch) fire. Just down the street, I⁶ (see) a group of youths acting suspiciously. I went out with a friend to see what they⁷ (do), but they⁸ (run off). I⁹ (chase) after them, but I couldn't keep up and after a few minutes I¹⁰ (must) stop to get my breath back and the kids disappeared.

[... / 10]

PREPOSITIONS

Complete each sentence with the correct preposition in each gap.

- 1 There's simply no excuse being rude.
- 2 I've no interest at all lying around in the sun, getting sunburnt.
- 3 A lot of people think security cameras are an invasion of privacy, but I don't have a problem them.
- 4 The police should place greater emphasis crime prevention.
- 5 In the past, the police didn't pay enough attention domestic violence.
- 6 We nearly froze death watching the match.
- 7 The wind was so strong, it knocked me my bike.
- 8 Personally, I'm totally opposed the death penalty.

[... / 8]

LANGUAGE PATTERNS

Find the five incorrect sentences and correct them.

- 1 Considering little exercise he does, he's in great shape.
- 2 She did really well, considering she'd never done it before.
- 3 He went on and went on about how good it was.
- 4 It's a stunning view. You can see for miles and miles.
- 5 Who's that guy you were talking?
- 6 Gardening is not something I'm interested at all.
- 7 It's increasingly common nowadays, voluntary work.
- 8 It was overwhelming, visit India for the first time.

[... / 8]

FORMING WORDS

Complete the sentences with the correct form of the words in **bold.**

- 1 They're looking for to help out at the festival. **voluntary**
- 2 I had physiotherapy to regain in my arm. **flexible**
- 3 The police set up an zone around the area following the recent riots. **exclude**
- 4 You should have seen me in the Pilates class. I'm so I was doing the opposite to everyone else. **co-ordinate**
- 5 The law faced a lot of when it was introduced. **resist**
- 6 The amount of racial he faced when he played doesn't bear thinking about. **harass**
- 7 It's no to say his room is a health hazard! **exaggerate**
- 8 The number of tourists visiting the area has fallen **drama**

[... / 8]

PHRASAL VERBS

Choose the correct word to complete the phrasal verbs.

- 1 It's been very chaotic at work, but things have *settled* / *put* down now.
- 2 The race has been *put* / *played* off till tomorrow, due to the thick fog.
- 3 She *went* / *passed* out suddenly and was unconscious for about five minutes. It was quite scary.
- 4 A lot of kids *hang* / *stay* around on the streets because they haven't got anything else to do.
- 5 We had to *stay* / *put* up with a lot of noise because our room overlooked the main road.
- 6 He's very arrogant. He really *puts* / *talks* people down when he speaks to them.

[... / 6]

EXIT TEST уровень Intermediate

CHECK WHAT YOU KNOW

LISTENING

A **R 4.3** Listen to five people talking about marriage and weddings. Match the items a–f to speakers 1–5. There is one item that you do not need.

- a ... a counsellor
- b ... a government inspector
- c ... a newly-wed
- d ... a business presentation
- e ... an advert for a bank
- f ... an advert for a website

B Listen again and match items a–f with speakers 1–5. There is one item that you do not need. Who talks about:

- a ... their financial plans?
- b ... the death of someone they know?
- c ... the fact that they've been making a lot of money?
- d ... how they don't let other people change their mind?
- e ... having less chance of success using traditional ways?
- f ... how compromise is usually successful?

[... / 10]

GRAMMAR

A Complete the second sentences using the words in bold so they have a similar meaning to the first one.

- 1 They're still servicing my car.
I can't give you a lift because my car
still
- 2 They are going to build a new school in the area.
A new school in the area. **built**
- 3 What annoys me is the fact that he smokes in the house.
I really in the house. **wish**
- 4 They told us it would be a really good idea if we went.
They really **urged**
- 5 I got married young. At times, I think it was a mistake.
I sometimes wish so young. **got**
- 6 In the end, they said they had had taken the money.
They finally money. **confessed**
- 7 We were able to expand because of the grant.
The grant our business. **us**
- 8 The dish didn't turn out right, even though the recipe carefully.
....., the dish didn't turn out right
- 9 They had a big row while we were having a big row. **during**
- 10 With us, you can get a good wage even though you finish early.
With us, you can earn a good salary without long hours. **work**



[... / 10]

B Decide which six items in *italics* are incorrect. Correct them.

- 1 I'll *be arriving* very late, so I'll just get a room at the hotel by the airport.
- 2 I sometimes *wish* I *speak* English better, but I don't have the time to study and improve.
- 3 We expect the company to increase turnover, *provided* there's a recession.
- 4 I couldn't cash the cheque because it *hadn't signed*.
- 5 Luckily, Grace *remembered* me to get the tickets this morning. Otherwise, I would've completely forgotten.
- 6 My salary *pays* directly into my bank account.
- 7 My parents always made me *to eat* my vegetables.
- 8 He was arrested for corruption. Apparently, he'd *been taking* bribes for ages.

[... / 8]

LANGUAGE PATTERNS

Complete the sentences with **one word** in each gap.

- 1 the recession getting worse, now is not a good time to move.
- 2 The festival goes on the month of June.
- 3 Not only he work hard, but he gets on with everyone too.
- 4 She not only does all the housework, but she has a full-time job as
- 5 He pleaded not guilty on basis of insanity.
- 6 It went bankrupt, with 300 jobs lost in the process.
- 7 You need to change the filter on a basis.
- 8 It was a tough time, but my family supported me

[... / 8]

PREPOSITIONS

Choose the correct preposition.

- 1 The Korean team beat Spain – *for* / *against* all odds.
- 2 The street was crammed *of* / *with* people celebrating.
- 3 They'd been *of* / *on* a bad run of ten games without a win.
- 4 The manager blamed the referee *for* / *on* the defeat.
- 5 I bet £10 *on* / *for* them to win – and I won £1000!
- 6 I'm not generally very good *at* / *with* money.
Most of the time, I seem to be *at* / *in* debt.
He was convicted *for* / *of* burglary.
I'd never resort to / *with* stealing, no matter how poor I was.
- 10 My dad always insisted *on* / *in* leaving really early, so we always had to hang around in the airport for hours!

[... / 10]

FORMING WORDS

Complete the sentences with the correct forms of the words in CAPITALS.

- 1 We had a meeting to try and resolve the dispute, but the union walked out. LENGTH
- 2 They get so that it's difficult to talk to them. DEFEND
- 3 The dispute has attracted a lot of negative PUBLIC
- 4 The union agreed to reopen NEGOTIATE
- 5 We finally reached an agreement that satisfied both sides and that will the company going forward. STRONG
- 6 I'm afraid I can't this transaction. AUTHORITY
- 7 It's important to address the underlying causes of behaviour, not just the addiction itself. ADDICT
- 8 The government is doing its best to fight CORRUPT
- 9 The strike causes a lot of to our services. DISRUPT
- 10 It was an overreaction caused by fears. RATIONAL

[... / 10]

PHRASAL VERBS

Complete the sentences with the correct forms of the phrasal verbs in the box.

flick through	pass on	take over	knock out
move on	put off	fall out	write off

- 1 I didn't read it cover to cover. I just it.
- 2 The competition was too stiff and we got in the second round.
- 3 They over something stupid and they haven't been speaking to each other for about six months.
- 4 In the end, the banks had to the debt because they knew they would never get the money back.
- 5 I think we've dealt with this issue now. Can we to the next item on the agenda?
- 6 My mum had an accident, so we our wedding until she'd recovered.
- 7 Our company's going to be by one of our rivals. There's not much we can do about it.
- 8 Can you my condolences to the family? It must be awful for them.

[... / 8]

3.7. Рабочая программа учебной дисциплины:

«MS SQL базовый курс администратора СУБД»

Составитель программы:

Рудалев В.Г., доцент каф. ТК и АР ВГУ

1. Цели курса

Цель преподавания дисциплины состоит в получении студентами теоретических знаний и практических навыков по разработке приложений, взаимодействующих с базами данных на основе языка SQL

2. Задачи курса

Основными задачами курса являются освоение студентами языковых средств выборки и модификации данных, создания данных, администрирования данных и управления транзакциями, а также необходимых программных инструментов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

а) общекультурные (ОК) В результате освоения дисциплины частично формируются следующие компетенции:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);
- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

б) профессиональные (ПК)

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);

- способность к установке, отладке и настройке программных и технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29).

4. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные понятия БД и СУБД (4 часа)

Тема 1.1. Реляционная модель данных

Тема 1.2. Архитектуры баз данных

Тема 1.3. Особенности современных СУБД

Перечень лабораторных работ

№ темы	Наименование лабораторной работы (2 часа)
1.3	Установка MS SQL Server 2008R2 на виртуальную машину

Раздел 2. Проектирование баз данных (6 часов)

Тема 2.1. Модель «Сущность-связь»

Тема 2.2. Учебная база данных

Перечень лабораторных работ

№ темы	Наименование лабораторной работы (4 часа)
2.2	Разработка модели «Сущность-связь» учебной базы данных
2.1	Разработка модели «Сущность-связь» индивидуальной базы данных

Раздел 3. Язык SQL, общая характеристика (4 часа)

Тема 3.1. Стандарты SQL. Диалекты SQL. Язык Transact SQL.

Тема 3.2. Подъязыки DDL, DML, DCL, TCL

Тема 3.3. Типы данных

Тема 3.4. Операторы и функции

Раздел 4. Язык определения данных (12 часов)

Тема 4.1. Определение таблиц и ограничений

Тема 4.2. Определение индексов

Тема 4.4. Создание исполняемых скриптов

Тема 4.5. Инструментальные средства MS SQL Server Management Studio

Перечень лабораторных работ

№ темы	Наименование лабораторной работы (8 часов)
4.1	Создание средствами DDL таблиц и ограничений для учебной базы данных
4.2	Генерация скрипта на основе ER-диаграмм (прямое проектирование)
4.3	Создание и модификация таблиц и ограничений в среде Management Studio
4.4	Визуализация базы данных (обратное проектирование). Редактор диаграмм

Раздел 5. Оператор выборки данных Select (12 часов)

Тема 5.1. Общий синтаксис. Ограничение столбцов. Псевдонимы. Выражения.

Тема 5.2. Способы и условия фильтрации строк.

Тема 5.3. Проверка на пустоту. Особенности работы с пустыми полями.

Тема 5.4. Работа с календарными и строковыми данными. Преобразование типов.

Тема 5.5. Сортировка строк

Тема 5.6. Агрегатные функции и группировка

Тема 5.7. Фильтрация групп

Перечень лабораторных работ

№ темы	Наименование лабораторной работы (8 часов)
5.1 - 5.7	Написание типовых запросов по учебным и индивидуальным базам данных

Раздел 6. Выборка данных из нескольких таблиц (12 часов)

Тема 6.1. Соединение таблиц (JOIN). Виды соединений.

Тема 6.2. Комбинирование строк с помощью оператора UNION

Тема 6.3. Вложенные запросы

Тема 6.4. Коррелированные подзапросы

Тема 6.5. Табличные подзапросы

Тема 6.6. Использование подзапросов в выражениях

Перечень лабораторных работ

№ темы	Наименование лабораторной работы (8 часов)
6.1 - 6.6	Написание типовых запросов по учебным и индивидуальным базам данных

Раздел 7. Модификация данных (4 часов)

Тема 7.1. Операторы Insert, Update, Delete

Тема 7.2. Особенности заполнения первичных ключей при вставке данных

Перечень лабораторных работ

№ темы	Наименование лабораторной работы (2 часов)
7.1 – 7.2	Написание типовых запросов по учебным и индивидуальным базам данных

Раздел 8. Представления (2 часа)

Тема 8.1. Общий синтаксис. Модифицируемые представления.

Тема 8.2. Использование представлений при написании сложных запросов

Перечень лабораторных работ

№ темы	Наименование лабораторной работы (2 часа)
8.2	Написание типовых запросов по учебным и индивидуальным базам данных

Раздел 9. Транзакции (2 часа)

Тема 9.1. Определение и свойства ACID транзакций

Тема 9.2. Старт, применение и откат транзакций

Тема 9.3. Коллизии. Уровни изоляции транзакций.

Раздел 10. Управление доступом к данным (2 часа)

Тема 10.1. Понятие администратора, владельца и схемы БД.

Тема 10.2. Создание базы данных. Создание пользователей.

Тема 10.3. Виды привилегий. Роли.

Тема 10.4. Операторы Grant, Deny, Revoke

5. Методические рекомендации и пособия по реализации учебной программы

5.1. Рудалев В.Г. Введение в MS SQL Server 2008 R2 / В.Г.Рудалев, С.С.Пронин. – Воронеж, ИПЦ ВГУ, 2011. – 34 с.

5.2. Рудалев В.Г. Проектирование баз данных в среде ERWIN / В.Г.Рудалев, М.А.Артемов, С.С.Пронин. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2010. – 34с.

6. Контрольные задания

Примеры.

Вариант 1. Успеваемость

1. Создать БД. Написать и выполнить скрипт по созданию таблиц, определив первичные, внешние ключи и другие необходимые ограничения. Заполнить данные.
2. Найти перечень студентов, не сдавших философию.
3. Вывести средний балл по каждому предмету.
4. Найти студента с наибольшим количеством «хвостов» и отчислить его.

Вариант 2. Учебная нагрузка

1. Создать БД. Написать и выполнить скрипт по созданию таблиц, определив первичные и внешние ключи и другие необходимые ограничения. Заполнить данные.
2. Вывести объем нагрузки заданного преподавателя.
3. Найти нераспределенный предмет и назначить его незагруженному преподавателю в объеме 36 часов
4. Найти преподавателя, нагруженного меньше других и уволить его

Вариант 3. Библиотека

1. Создать БД. Написать и выполнить скрипт по созданию таблиц, определив первичные и внешние ключи, другие необходимые ограничения. Заполнить данные.
2. Вывести список книг, читавшихся заданным клиентом.
3. Найти самую популярную книгу.
4. Вывести список должников более года и удалить их из числа читателей библиотеки, удалив также и их заказы.

Вариант 4. Отдел кадров

1. Создать БД. Написать и выполнить скрипт по созданию таблиц, определив первичные и внешние ключи, другие необходимые ограничения. Заполнить данные.
2. Вывести суммарную зарплату и все должности заданного сотрудника.
3. Найти сотрудника с самой большой суммарной зарплатой и уменьшить ему доли ставки на 10 процентов.
4. Найти должность с наибольшим количеством ставок.

Вариант 5. Управление проектами

1. Создать БД. Написать и выполнить скрипт по созданию таблиц, определив первичные и внешние ключи, другие необходимые ограничения. Заполнить данные.
2. Вывести стоимость каждого проекта
3. Найти сотрудника с самой большой суммарной зарплатой
4. Найти программиста, который работает в наибольшем количестве проектов и повысить ему базовую зарплату.

Вариант 6. Кулинарные рецепты

1. Создать БД. Написать и выполнить скрипт по созданию таблиц, определив первичные и внешние ключи. Заполнить данные.
 2. Вывести состав заданного блюда
 3. Вывести число ингредиентов для каждого блюда
 4. Найти блюдо с самой большой калорийностью и исключить его из рациона
7. Литература
- 7.1. Ицик Бен-Ган. Microsoft SQL Server 2008. Основы T-SQL. – БХВ-СПБ, 2009. – 432с.
 - 7.2. Крис Фиайли. SQL. Руководство по изучению языка. – М.: ДМК-Пресс, 2013. – 456 с.
 - 7.3. Мартин Грабер. SQL. – М.: Лори, 2007. – 672 с.

IV. Кадровое обеспечение дополнительной образовательной программы

№ п/ п	Дисциплины (модули)	Характеристика педагогических работников							условия привлечения к педагогической деятельности
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки)	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	стаж педагогический (научно-педагогической) работы		основное место работы, должность		
					всего	в т.ч. педагогической работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Администрирование сетей на основе оборудования CISCO	Коваль Андрей Сергеевич,	ВГУ, радиофизика и электроника	Зав. лабораторией	19	19	15	ВГУ, ФКН, каф. ИС	штатный работник, внутреннее совместительство
2	Установка и конфигурирование клиента Windows 7	ст. преподаватель	ВГУ, радиофизика и электроника	Зав. лабораторией	19	19	15	ВГУ, ФКН, каф. ИС	штатный работник, внутреннее совместительство
3	Установка и конфигурирование сетевой операционной системы Windows Server 2012 R2	Коваль Андрей Сергеевич,	ВГУ, радиофизика и электроника	Зав. лабораторией	19	19	15	ВГУ, ФКН, каф. ИС	штатный работник, внутреннее совместительство
4	Администрирование сетевой операционной системы и инфраструктуры	ст. преподаватель	ВГУ, радиофизика и электроника	Зав. лабораторией	19	19	15	ВГУ, ФКН, каф. ИС	штатный работник, внутреннее совместительство

	Windows Server 2012 R2								
5	SQL	Рудалев Валерий Геннадьевич	ВГУ, ф-т ПММ, математика	К. ф-м. н., доцент	26	26	26	ВГУ, ф-т ПММ, каф. ТК и АР	штатный работник, внутреннее совместительство
6	Английский язык	Стрельникова Марина Анатольевна, доцент	Воронежский государственный университет. Филолог. Преподаватель английского языка	К. ф. н., доцент	38	34	29	кафедра английского языка естественно- научных факультетов факультета РГФ ВГУ, доцент	штатный работник, внутреннее совместительство
7	Linux	Дергачев Юрий Аркадьевич	Воронежский государственный университет, специальность «Прикладная математика и информатика»		7 лет	5,5 лет	5,5 лет	АО «Концерн «Созвездие» ведущий инженер отд. компьютерн ой безопасност и (системный программист)	Внешнее совместительство

V. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, оценочные и методические материалы)**Формы контроля:**

Текущий контроль освоения каждого модуля осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия, в виде:

- контрольных работ;
- письменных домашних заданий;
- индивидуальных проектов;
- тестирования по отдельным разделам дисциплины.

Итоговый контроль –экзамен.

VI. Составители программы

1. Коваль А.С., заведующий лабораторией,(раздел 1, тема 1.1 – 1.3 раздел, 3, тема 3.1-3.4)
2. Дергачев Ю.А. (раздел 1, тема 1.1 – 1.3 раздел, 3, тема 3.5)
3. Стрельникова М. А., к. ф. н., доцент кафедры английского языка естественно-научных факультетов (раздел 1, тема 1.1 – 1.3 раздел, 3, тема 3.6)
4. Рудалев В.Г., доцент каф. ТК и АР ВГУ (раздел 1, тема 1.1 – 1.3 раздел, 3, тема 3.7)