Приложение 2 к РПД Администрирование в ИС
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) – Информационные системы и технологии
Форма обучения – заочная
Год набора - 2014

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2.	Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии
4.	Дисциплина (модуль)	Администрирование в ИС
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2014

2. Перечень компетенций

- владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22).

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Администрирование Информационной системы. Вводные положения.	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	функции администратора системы; состав служб администратора системы и их функции; основные модели администрирования	рассчитывать: доступность, среднее время простоя, среднее время восстановления компонента	понятийно-категориальным аппаратом	Тест
2. Стек TCP/IP. IP адресация	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	основные утилиты диагностики стека TCP/IP; знать структуру IP адреса и классы IP-адресов	выполнять диагностику стека TCP/IP	навыками настройки сетевых адресов и решения практических задач по расчету IP адресов	Тест
3. Администрирование кабельных и сетевых систем	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	понятие о средах передачи данных; стандарты EIA/TIA; алгоритмы работы мостов, коммутаторов и маршрутизаторов	применять стандарты администрирования. кабельных систем; проводить структуризацию сети с помощью мостов, коммутаторов и маршрутизаторов	понятийно-категориальным аппаратом	Тест
4. Администрирование файловых систем и баз данных	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	протоколы передачи файлов и файловые системы; параметры ядра СУБД и параметры ввода-вывода; средства защиты от несанкционированного доступа	осуществлять подготовка дисковой подсистемы для ее использования операционной системой	понятийно-категориальным аппаратом	Тест
5. Подключение ИС к узлу оператора связи	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	технологии подключения ИС к узлу оператора связи	выполнять действия администратора системы по подключению к узлу оператора связи.	понятийно-категориальным аппаратом	Тест

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
6. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок Администрирование процесса конфигурации	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	задачи функциональной группы F; решения проблем в среде протоколов TCP/IP; базовая модель поиска ошибок; задачи и проблемы конфигурации	выполнять расчет основных метрик работы информационной системы; проводить оценку эффективности конфигурации ИС с точки зрения бизнеса	навыками решения практических задач по расчету работоспособности ИС	Тест
7. Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	виды угроз безопасности; средства, мероприятия и нормы обеспечения безопасности; протокол аутентификации Kerberos	выполнять настройки политики безопасности	понятийно-категориальным аппаратом	Тест
8. Сетевые службы Windows 2003 Server	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	принципы работы сетевых служб на примере Windows 2003 Server	выполнять настройку службы DNS; выполнять настройку службы DHCP	навыками организации кабельных систем зданий и кампусов; навыками настройки RAID массивов; способами восстановления и реорганизации СУБД навыками настройки Active Directory	Лабораторные работы (4), групповые дискуссии (4)
9. Администрирование центров обработки данных (ЦОД)	ОПК-1 ПК-26 ПК-22	эволюцию технологий и архитектуры хранения; инфраструктура информационного центра обработки данных; отличия SAN от NAS	применять технологии восстановления данных; применять технологии репликации данных	понятийно-категориальным аппаратом	Подготовка реферата

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Тест

Процент правильных ответов	до 50	51-60	61-80	81-100
Количество баллов за ответы	**0**	**1**	**2**	**3**

4.2. Реферат

Характеристики выполнения реферата	**Баллы**
1. Новизна реферированного текста: актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	3
2. Степень раскрытия сущности проблемы: соответствие плана теме реферата; соответствие содержания теме и плану; полнота и глубина раскрытия основных понятий; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	2
3. Обоснованность выбора источников: круг, полнота использования литературных источников по теме; привлечение новейших работ (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	2
4. Соблюдение требований к оформлению: правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом; соблюдение требований к объему работы; культура оформления: выделение абзацев; использование информационных технологий.	2
5. Грамотность: отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; наличие литературного стиля изложения.	2
Максимальное количество баллов	**11**

4.3. Выполнение лабораторной работы

5 баллов - выставляется, если обучающийся выполнил полностью все задания указанные в лабораторной работе и может аргументировано пояснить ход своего решения.

2 балла - выставляется, если обучающийся выполнил не менее 85 % заданий указанных в лабораторной работе, и может аргументировано пояснить ход своего решения и указать.

1 балл - выставляется, если обучающийся решил не менее 50% заданий указанных в лабораторной работе, и может аргументировано пояснить ход своего решения.

0 баллов - выставляется, если обучающийся не может аргументированно пояснить ход своего решения.

В случае если сроки сдачи работ превышены, количество баллов сокращается на 50%.

4.4. Групповая дискуссия (устные обсуждения проблемы или ситуации)

Критерии оценивания	Баллы
– обучающийся ориентируется в проблеме обсуждения, грамотно высказывает и обосновывает свои суждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, материал излагает логично, грамотно, без ошибок; – при ответе обучающийся демонстрирует связь теории с практикой.	**2**
– обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в проблеме обсуждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; – ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.	**1**
– обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не может доказательно обосновать свои суждения; – обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.	**0**

4.5. Выполнение задания на составление глоссария

	Критерии оценки	Количество баллов
1	аккуратность и грамотность изложения, работа соответствует по оформлению всем требованиям	**2**
2	полнота исследования темы, содержание глоссария соответствует заданной теме	**3**
	ИТОГО:	**5 баллов**

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1.1. Типовое тестовое задание

Вопрос № 1. С помощью, какой утилиты можно определить достижимость узла?
A. Hostname
B. Route
C. Netstat
D. Ping
Вопрос № 2. Какой из адресов стека TCP/IP является адресом сетевого уровня?
A. Локальный
B. IP-адрес
C. Символьный
D. Доменный.
Вопрос № 3. IP-адрес представляет собой:
A. 32-разрядное двоичное число
B. 16-разрядное двоичное число
C. 8-разрядное двоичное число
D. 32-разрядное шестнадцатеричное число
Вопрос № 4. IP-адрес состоит из:
A. трех логических частей

B. четырех логических частей
C. двух логических частей
D. одной логической части

Вопрос № 5. Как называется часть кабельной системы, которая обеспечивает соединение между узлами административной подсистемы?
A. вертикальная подсистема
B. административная подсистема
C. горизонтальная подсистема
D. подсистема рабочего места

Вопрос № 6. Какой ключ утилиты IPConfig позволяет проводить обновление аренды DHCP и перерегистрация доменного имени в базе данных службы DNS?
A. flushdns
B. Release
C. Renew
D. registerdns

Вопрос № 7. Какой ключ утилиты IPConfig позволяет очистить кэш имен DNS?
A. flushdns
B. Release
C. Renew
D. registerdns

Вопрос № 8. С помощью какой утилиты можно проследить путь прохождения пакета от данного компьютера до удаленного узла (отображаются промежуточные узлы-маршрутизаторы)?
A. tracert
B. remoteroute
C. nbtstat
D. iproute

Вопрос № 9. S: Для какого приложения наиболее эффективно использовать RAID 3?
A. Резервное копирование
B. OLTP
C. электронная коммерции
D. E-mail

Вопрос № 10. Приложение генерирует 400 малых случайных операций ввода-вывода с соотношением чтения/записи 3:1. Чему равно количество IOPS (операций ввода/вывода) на диск при использовании RAID для RAID 5.
A. 400
B. 500
C. 700
D. 900

Ключи: 1 – D; 2 – B; 3 – A; 4 - B; 5 – C; 6 – D; 7 – A; 8 – A; 9 – A; 10 – C.

1.2. Пример решения задачи

Пример 1. Определить, находятся ли два узла A и B в одной подсети или в разных подсетях, если адреса компьютера A и компьютера B соответственно равны: 26.219.123.6 и 26.218.102.31, маска подсети 255.192.0.0.

Решение

1. Переведите адреса компьютеров и маску в двоичный вид.
2. Для получения двоичного представления номеров подсетей обоих узлов выполните операцию логического умножения AND над IP-адресом и маской каждого компьютера.

3. Двоичный результат переведите в десятичный вид.
4. Сделайте вывод.

Процесс решения можно записать следующим образом:

Компьютер А:

IP-адрес: 26.219.123.6 =	00011010. 11011011. 01111011. 00000110
Маска подсети: 255.192.0.0 =	11111111. 11000000. 00000000. 00000000

Компьютер В:

IP-адрес: 26.218.102.31 =	00011010. 11011010. 01100110. 00011111
Маска подсети: 255.192.0.0 =	11111111. 11000000. 00000000. 00000000

Получаем номер подсети, выполняя операцию AND над IP-адресом и маской подсети.
Компьютер А:

AND	00011010. 11011011. 01111011. 00000110			
	11111111. 11000000. 00000000. 00000000			
	00011010. 11000000. 00000000. 00000000			
	26	192	0	0

Компьютер В:

AND	00011010. 11011010. 01100110. 00011111			
	11111111. 11000000. 00000000. 00000000			
	00011010. 11000000. 00000000. 00000000			
	26	192	0	0

Ответ: номера подсетей двух IP-адресов совпадают, значит компьютеры А и В находятся в одной подсети. Следовательно, между ними возможно установить прямое соединение без применения шлюзов.

Пример 2. Определить количество и диапазон IP-адресов в подсети, если известны номер подсети и маска подсети.
Номер подсети – 26.219.128.0, маска подсети – 255.255.192.0.

Решение
1. Переведите номер и маску подсети в двоичный вид.

Номер подсети: 26.219.128.0 =	00011010. 11011011. 10000000. 00000000
Маска подсети: 255.255.192.0 =	11111111. 11111111. 11000000. 00000000

2. По маске определите количество бит, предназначенных для адресации узлов (их значение равно нулю). Обозначим их буквой К.
3. Общее количество адресов равно 2^K. Но из этого числа следует исключить комбинации, состоящие из всех нулей или всех единиц, так как данные адреса являются особыми. Следовательно, общее количество узлов подсети будет равно $2^K – 2$.
В рассматриваемом примере К = 14, $2^K – 2$ = 16 382 адресов.
4. Чтобы найти диапазон IP-адресов нужно найти начальный и конечный IP-адреса подсети. Для этого выделите в номере подсети те биты, которые в маске подсети равны единице. Это разряды, отвечающие за номер подсети. Они будут совпадать для всех узлов данной подсети, включая начальный и конечный:

Номер подсети: 26.219.128.0 =	**00011010. 11011011. 10**000000. 00000000
Маска подсети: 255.255.192.0 =	**11111111. 11111111. 11**000000. 00000000

5. Чтобы получить начальный IP-адрес подсети нужно невыделенные биты в номере подсети заполнить *нулями*, за исключением крайнего правого бита, который должен быть равен единице. Полученный адрес будет первым из допустимых адресов данной подсети:

Начальный адрес: 26.219.128.1 =	**00011010. 11011011. 10**000000. 00000001
Маска подсети: 255.255.192.0 =	**11111111. 11111111. 11**000000. 00000000

6. Чтобы получить конечный IP-адрес подсети нужно невыделенные биты в номере подсети заполнить *единицами*, за исключением крайнего правого бита, который должен быть равен нулю. Полученный адрес будет последним из допустимых адресов данной подсети:

Конечный адрес: 26.219.191.254 =	**00011010. 11011011. 10**111111. 11111110
Маска подсети: 255.255.192.0 =	**11111111. 11111111. 11**000000. 00000000

Ответ: Для подсети 26.219.128.0 с маской 255.255.192.0:
количество возможных адресов: 16 382,
диапазон возможных адресов: 26.219.128.1 – 26.219.191.254.

Пример 3. Система состоит из трех компонентов и требует работоспособности каждого из них в течение 24 часов с понедельника по пятницу. Выход из строя компонента 1 происходит по следующему расписанию:

- Понедельник = без выходов из строя
- Вторник = 5:00 – 7:00
- Среда = без выходов из строя
- Четверг = 16:00 – 20:00
- Пятница = 8:00 – 11:00

Рассчитайте MTBF и MTTR компонента 1.
Решение:
MTBF = Общее время работы (Total uptime)/Число сбоев (Number of failures)
MTTR = Общее время простоя (Total downtime)/Число сбоев (Number of failures)
Total time (up + down) = 5*24 = 120
Down time = 2+4+3 = 9
Up time = 120 – 9 = 111
MTBF = 111/3 = 37 час.
MTTR = 9/3 = 3 час.

Пример 4. Средний размер ввода/вывода приложения 64 Кб. От производителя диска доступны следующие характеристики: среднее время поиска = 5 мс; 7200 оборотов в минуту и скорость передачи = 40 Мбит/с. Определить максимальное IOPS, которое может быть, выполнено с этого диска, для приложения. Используя этот случай в качестве примера, объяснить взаимосвязь между использованием диска и IOPS.

Решение:
Для определения I/O, выполняемых диском, в секунду (IOPS), сначала мы должны определить время, необходимое для обработки одного I/O. Время, необходимое для обслуживания I/O равно сумме времени поиска (E), задержки вращения (L), и времени внутренней передачи (X). RS = E + L + X

- Среднее время поиска задается как 5 мс.
- Средняя задержка вращения определяется как половина времени, необходимого для полного оборота диска в секунду (RPS). Следовательно: L=(0,5/(7200/60) = 4,167
- Внутреннее время передачи (X) основано на размере I/O и скорости передачи данных.
- Т. о., время, необходимое для передачи 64KB I/O через канал 40MB/s = 64 Кб/(40 x 1000) КБ /сек = 1.6

– Т. о., время, необходимое для обслуживания одного I/O RS = 5 + 4,167 + 1,6 = 10,767 мс
– Т. о., максимальное количество I/O, которые диск может обслужить в секунду, равно 1/RS = 93 IOPS.

Это решение определяет число IOPS диска, которое может быть достигнуто только при высокой степени использования (около 100 %) контроллера диска. При такой высокой загрузке, время отклика для приложения будет очень высоким. Для приложений, чувствительных к производительности, использование дискового пространства должно быть не больше 70 процентов, для достижения приемлемого времени отклика. В этом случае, количество IOPS на 70 процентов используемости будет рассчитываться как 93 x 0,7 = 65 IOPS.

1.3. Примерные темы докладов

1. Аудит ИС, его определение и задачи. Открытый стандарт Cobit. Результаты проведения аудита.
2. Средства анализа и управления сетями. Семейство стандартов SNMP.
3. Сети и технологии ATM.
4. Технология IP Multicast.
5. Аспекты информационной безопасности. Методики оценки рисков информационной системы.
6. Аспекты информационной безопасности. Классификация атак.
7. Аспекты информационной безопасности. Протоколы сетевой безопасности.
8. Программирование в Интернет. Серверное и клиентское ПО.
9. Организация резервного копирования в Windows Server 2003.
10. Анализаторы сетевого трафика (снифферы). Обзор программ.
11. Сети и технологии ISDN и SDH.
12. Построение сетей Wi-Fi.
13. Организация VPN каналов между офисами компании.
14. Почтовый сервер. Структура и принцип работы. Администрирование почтового сервера в Windows Server 2003.
15. Сетевой анализатор Network Monitor и сети VPN.
16. Службы Internet Information Services (IIS 7.0). Установка и основы администрирования WEB - и FTP-сервера.
17. Удаленное управление Windows Server 2003.
18. Автоматическое обновление операционной системы с использованием службы WSUS.
19. Межсетевые экраны. Принципы и типы работы.
20. Безопасность беспроводных соединений.
21. Виртуальные частные сети.
22. Администрирование в СУБД MySQL.

1.4. Пример задания на лабораторную работу

Цели работы:

- научиться работать с виртуальными машинами Oracle VM VirtualBox;
- научиться настраивать сетевые параметры компьютера;
- изучить утилиты диагностики TCP/IP.

Отчет:

Результатом выполнения лабораторной работы является отчет. В каждом задании указывается, что нужно поместить в отчет.

Задание 1. Запустить программу Oracle VM VirtualBox и виртуальную машину с установленной операционной системой Microsoft Windows Server 2008(2003).
Задание 2. Изучить утилиту диагностики TCP/IP – IPconfig.
Задание 3. Назначить своей виртуальной машине с MS Windows Server 2003 заданные сетевые параметры.
Задание 4. Объединить в сеть виртуальные машины: с MS Windows Server 2003, и с MS Windows XP.
Задание 5. Проверить возможность связи между физическим компьютером и виртуальной машиной.
Задание 6. Узнать имя виртуальной машины с Windows Server 2003 и название рабочей группы.
Задание 7. Изменить имя виртуальной машины с Windows XP и ввести её в рабочую группу физического компьютера.
Задание 8. Проверить способность связи по именам узлов.

Самостоятельная работа:

Для всех заданий поместите в отчете скриншоты, отражающие правильность выполнения заданий:
1. Организуйте постоянный опрос виртуальной машины с Windows XP при помощи утилиты ping.
2. Изучите возможности утилиты tracert.
3. Исследуйте возможности утилиты netstat.

Контрольные вопросы:
1. Как узнать физический адрес компьютера?
2. Нужно ли перезапускать компьютер, чтобы изменения вступили в силу, если изменяются следующие параметры:
- настройки стека TCP/IP;
- имя рабочей группы;
- имя компьютера?
3. Как с помощью утилиты ping определить достижимость узла? Какая информация, полученная при использовании утилиты ping, служит ответом о достижимости узла?
4. Как определить IP-адрес удаленного узла, зная только его символьное имя?
5. Как изменить размер пакета утилиты ping?
6. Параметры свойств протокола TCP/IP компьютера локальной сети были настроены вручную. После этого компьютер может устанавливать соединение с любым компьютером внутренней сети, но компьютеры удаленной подсети остаются недостижимыми. Объясните, в чем проблема и как ее устранить.
7. Какая утилита определяет имя узла?

1.5. Вопросы к зачету

1. Функции администратора системы. Состав служб администратора системы и их функции
2. Требования к специалистам служб администрирования ИС
3. Общие понятия об открытых и гетерогенных системах.
4. Стандарты работы ИС и стандартизирующие организации.
5. Объекты администрирования в информационных системах
6. Модели управления. Модель ISO/OSI.
7. Модели управления. Модель ISO/ FCAPS.
8. Модели управления. Модель ITIL.
9. Модели управления. TMN-модель.

10. Модели управления. Модель eTOM. Модели управления. Модель RPC.
11. Стек TCP/IP. Структура TCP/IP.
12. Обзор основных протоколов TCP/IP.
13. Документы RFC.
14. Утилиты диагностики стека TCP/IP в ОС Windows Server 2003.
15. Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP.
16. Структура IP-адреса. Особые IP-адреса.
17. Понятие о средах передачи данных.
18. Кабельные системы передачи данных.
19. Организация кабельных систем зданий и кампусов.
20. Примеры администрирования кабельных систем.
21. Вопросы внедрения мостов и коммутаторов. Управление коммутаторами.
22. Хабы, мосты, коммутаторы, шлюзы.
23. Задача проектирования сети.
24. Вопросы внедрения маршрутизаторов. Протоколы маршрутизации.
25. Маршрутизаторы, протоколы маршрутизации.
26. Конфигурирование протокола маршрутизации.
27. Маршрутизация в Windows Server 2003.
28. Таблица маршрутизации.
29. Системы сетевого администрирования и сопровождения.
30. Планирование и развитие сетевых систем.
31. Инсталляция ОС. Параметры ядра ОС.
32. Подсистема ввода-вывода (дисковая подсистема) и способы организации дискового пространства.
33. Подготовка дисковой подсистемы для ее использования ОС.
34. Вопросы администрирования файловых систем.
35. Технология RAID.
36. Протоколы передачи файлов и файловые системы Интернет. FTP, SUN NFS и ISO FTAM.
37. Администрирование баз данных и администрирование данных.
38. Инсталляция СУБД.
39. Основные параметры запуска ядра СУБД.
40. Основные параметры операций ввода-вывода на жесткий диск.
41. Основные параметры буферного пула.
42. Средства мониторинга и сбора статистики.
43. Мониторинг СУБД. Средства мониторинга.
44. Средства защиты от несанкционированного доступа.
45. Способы восстановления и реорганизации БД.
46. Подключение ИС к узлу оператора связи.
47. Организация последней мили на базе медных кабелей («старой меди»).
48. Технология ISDN.
49. Технология xDSL (Digital Subscriber Line).
50. Организация последней мили с использованием неограниченных сред.
51. Действия администратора системы по подключению к узлу оператора связи.
52. Классы IP-адресов (версия IP v.4).
53. Маски подсетей.
54. Технология NAT.
55. Задачи управления при обнаружении ошибки.
56. Базовая модель поиска ошибок.
57. Стратегии определения ошибок.
58. Средства администратора системы по сбору и поиску ошибок.
59. Метрики работы информационной системы.

60. Диагностика ошибок Ethernet.
61. Диагностика ошибок в среде протоколов TCP/IP.
62. Предупреждение ошибок в среде протоколов TCP/IP.
63. Решения проблем в среде протоколов TCP/IP.
64. Последовательность процесса конфигурации.
65. Задачи и проблемы конфигурации.
66. Оценка эффективности конфигурации ИС с точки зрения бизнеса.
67. Метрики систем.
68. Защита от несанкционированного доступа.
69. Технологии конфигурации и практические рекомендации.
70. Задачи учета.
71. Защита от угроз безопасности.
72. Виды угроз безопасности.
73. Средства, мероприятия и нормы обеспечения безопасности.
74. Меры организационной защиты для борьбы с преднамеренными угрозами.
75. Пример реализации защиты от НСД для системы поддержки банкоматов.
76. Аппаратные средства защиты
77. Программные ограничения, препятствующие мошенничествам.
78. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности.
79. Пример реализации средств безопасности сетевой подсистемы ИС.
80. Политика безопасности магистрального уровня.
81. Политика безопасности уровня распределения.
82. Политика безопасности на уровне доступа.
83. Протокол аутентификации Kerberos.
84. Обеспечение безопасности при удаленном доступе к сети предприятия.
85. Типы виртуальных частных сетей.
86. Технология IPSec.
87. Служба DNS.
88. Процесс разрешения имен. Записи о ресурсах
89. Протокол DHCP. Принцип работы DHCP.
90. Модели управления сетевыми ресурсами.
91. Служба каталога Active Directory.
92. Ведение в хранение информации. Центр обработки данных.
93. Окружение центров обработки данных.
94. Интеллектуальная система хранения данных.
95. Сети хранения данный FC SAN.
96. IP SAN и FCOE.
97. Сетевая система хранения - NAS.
98. Объектная система хранения данных – OSD.
99. Система хранения данных с адресацией по содержимому – CAS.
100. Непрерывность бизнеса – BC.
101. Резервное копирование.
102. Локальная репликация.
103. Удаленная репликация.
104. Облачные технологии.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии»

(код, направление, профиль)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП	**Б1.В.ОД.12**						
Дисциплина	**Администрирование в ИС**						
Курс	**4-5**	семестр	**8-9**				
Кафедра	**Информатики и вычислительной техники**						
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность	**Тоичкин Николай Александрович, канд. техн. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники**						
Общ. трудоемкость$_{час/ЗЕТ}$	**72/2**	Кол-во семестров	**2**	Форма контроля	**Зачет**		
ЛК $_{общ./тек.\ сем.}$	**2/2**	ПР/СМ$_{общ./тек.\ сем.}$	**-/-**	ЛБ$_{общ./тек.\ сем.}$	**6/6**	СРС $_{общ./тек.\ сем.}$	**60/60**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Вводный блок				
Не предусмотрен				
Основной блок				
ОПК-1 ПК-26 ПК-22	Решение тестов	7	21	В межсессионный период
ОПК-1 ПК-26 ПК-22	Лабораторные работы	4	20	В межсессионный период
ОПК-1 ПК-26 ПК-22	Групповые дискуссии	4	8	В течение семестра по расписанию занятий
ОПК-1 ПК-26 ПК-22	Подготовка реферата	1	11	В межсессионный период
		Всего:	**60**	
ОПК-1 ПК-26 ПК-22	Зачет		Вопрос 1 – 20 Вопрос 2 - 20	По расписанию сессии
		Всего:	**40**	
		Итого:	**100**	
	Дополнительный блок			
ОПК-1 ПК-26 ПК-22	Выполнение дополнительной лабораторной работы		5	по согласованию с преподавателем
ОПК-1 ПК-26 ПК-22	Подготовка глоссария		5	

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
		Всего:	**10**	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.