

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра систем сбора и обработки данных

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Администрирование в информационных системах

Образовательная программа: 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль:
Информационные системы в промышленности и бизнесе

Курс: 4, семестр : 8

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	16
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	16
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	4
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.03.02 Информационные системы и технологии

ФГОС введен в действие приказом №219 от 12.03.2015 г. , дата утверждения: 30.03.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.02 Информационные системы и технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ССОД, протокол заседания кафедры №2/1 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматике и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

ассистент, Кухто А. В.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Прохоренко Е. В.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Гужов В. И.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.17 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях промышленности; в части следующих результатов обучения:
з1. Знать методологии разработки объектов профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.18 организационно-управленческая деятельность: способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования; в части следующих результатов обучения:
з2. Знать правила организации рабочих мест
Компетенция ФГОС: ПК.30 сервисно-эксплуатационная деятельность: способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества; в части следующих результатов обучения:
з2. Знать способы поддержания работоспособности информационных систем
у1. Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем
Компетенция ФГОС: ПК.32 способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; в части следующих результатов обучения:
з1. Знать особенности функционирования систем
Компетенция ФГОС: ПК.34 монтажно-наладочная деятельность: способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию; ПК.35 способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов; в части следующих результатов обучения:
з1. Знать как происходит установка программных средств
у1. Уметь настраивать технические средства для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
у2. Уметь отлаживать программы для ввода в эксплуатацию

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Администрирование в информационных системах	
ПК.17.з1 Знать методологии разработки объектов профессиональной деятельности	
1.Знать методологии разработки объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.18.з2 Знать правила организации рабочих мест	
2.Знать правила организации рабочих мест	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.30.з2 Знать способы поддержания работоспособности информационных систем	
3.Знать способы поддержания работоспособности ИС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.30.у1 Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем	
4. Уметь поддерживать работоспособность ИС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.32.з1 Знать особенности функционирования систем	
5.Знать особенности функционирования ИС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.34 ПК.35.з1 Знать как происходит установка программных средств	
6.Знать процесс установки ПС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.34 ПК.35.y1 Уметь настраивать технические средства для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	
7. Уметь настраивать ТС для ввода ИС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.34 ПК.35.y2 Уметь отлаживать программы для ввода в эксплуатацию	
8. Уметь отлаживать ПО для ввода в эксплуатацию	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Программная структура				
1. Проектирование сети	2	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	посещение
Дидактическая единица: Аппаратно-программные платформы администрирования				
2. Терминальные решения	2	2	3, 4, 5, 7, 8	Посещение
Дидактическая единица: Методы администрирования				
3. Системы контроля версий	0	2	3, 4, 6	Посещение
Дидактическая единица: Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетом и безопасностью				
4. Системы коллективной работы	0	2	4, 5, 6	Посещение
Дидактическая единица: Службы планирования и развития				
5. Множественные WEB-сервера и прямой доступ к WEB-папкам	0	2	4, 5	Посещение
Дидактическая единица: Службы регистрации, сбора и обработки информации				
6. Средства свободного общения	0	2	1, 2, 3, 4, 6	Посещение
Дидактическая единица: Эксплуатация и сопровождение информационных систем				
7. Использование прокси-сервера	0	2	4, 6, 7	Посещение

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Методы администрирования				
1. Общее администрирование операционных систем	0	4	1, 2, 3, 5, 6, 7	Посещение
Дидактическая единица: Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетом и безопасностью				
3. Администрирование FTP- и WEB-серверов	0	4	4, 5, 6, 7, 8	Посещение
Дидактическая единица: Эксплуатация и сопровождение информационных систем				
2. Основы службы каталогов Active Directory	0	4	3, 5, 7, 8	Посещение

4. Администрирование почтовых систем	0	4	3, 4, 5, 6, 7, 8	Посещение
--------------------------------------	---	---	------------------	-----------

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 8				
1	Подготовка к занятиям	3, 4, 6, 7	25	5
: Петров Р. В. Администрирование сетей: методические указания к лабораторным работам [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162286 . - Загл. с экрана.				
2	Дополнительная учебная деятельность	1, 2, 3, 4, 5	25	3
: Петров Р. В. Администрирование сетей: методические указания к лабораторным работам [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162286 . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	13	3
: Петров Р. В. Администрирование сетей: методические указания к лабораторным работам [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162286 . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Портал НГТУ
Консультирование	e-mail
Контроль	e-mail; Личный типовой сайт
Размещение учебных материалов	e-mail; Личный типовой сайт; Портал НГТУ

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Дискуссия
Краткое описание применения: беседа в виде дискуссии	

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 8		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	10	15
<i>Лекция:</i>	10	25
<i>Лабораторная:</i>	5	10
<i>Экзамен:</i>	25	50

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля		
		Защита ЛР	Экзамен	Прочее
ПК.17	з1. Знать методологии разработки объектов профессиональной деятельности	+	+	
ПК.18	з2. Знать правила организации рабочих мест	+	+	
ПК.30	з2. Знать способы поддержания работоспособности информационных систем	+	+	+
	у1. Уметь способствовать поддержанию работоспособности информационных систем	+	+	+
ПК.32	з1. Знать особенности функционирования систем	+	+	+
ПК.34 ПК.35	з1. Знать как происходит инсталляция программных средств	+	+	+
	у1. Уметь настраивать технические средства для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	+	+	+
	у2. Уметь отлаживать программы для ввода в эксплуатацию	+	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Microsoft Windows Server 2008 R2 : полное руководство : [уровень пользователей: средней и высокой квалификации] / Рэнд Моримото [и др.] ; техн. ред. Гая Ярдени ; [пер. с англ. Я. П. Волковой и др.]. - М. [и др.], 2012. - 1455 с. : ил.
2. Аврунев О. Е. Указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Администрирование информационных систем", специальности 010503, 080801 [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_21874_1326699788.doc. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Петров Р. В. Администрирование сетей: методические указания к лабораторным работам [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162286. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семейства LINUX

2 Microsoft Windows

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекционные занятия

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Лабораторные занятия

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра систем сбора и обработки данных

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Администрирование в информационных системах

Образовательная программа: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Факультет автоматики и вычислительной техники

Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Тема	Код формируемой компетенции	Знания/умения	Контролирующее мероприятие (экзамен, зачет, курсовой проект и т.п.)
Множественные WEB-сервера и прямой доступ к WEB-папкам	ПК.30	у1. Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем	Лабораторная Прочее
Терминальные решения	ПК.30 ПК.32	з1. Знать особенности функционирования систем у1. Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем	Лабораторная Прочее Экзамен
Проектирование сети	ПК.30 ПК.32 ПК.34	з1. Знать как происходит инсталляция программных средств з1. Знать особенности функционирования систем з2. Знать способы поддержания работоспособности информационных систем у1. Уметь настраивать технические средства для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию у1. Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем	Лабораторная Прочее Экзамен
Системы коллективной работы		з1. Знать как происходит инсталляция программных средств з1. Знать особенности функционирования систем у1. Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем	Лабораторная Прочее Экзамен
Общее администрирование операционных систем		з1. Знать особенности функционирования систем з2. Знать способы поддержания работоспособности информационных систем у1. Уметь настраивать технические средства для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Лабораторная Прочее Экзамен
Основы службы каталогов Active Directory		з1. Знать особенности функционирования систем з2. Знать способы поддержания работоспособности информационных систем у2. Уметь отлаживать программы для ввода в эксплуатацию	Лабораторная Прочее Экзамен
Системы контроля версий	ПК.30 ПК.34	з1. Знать как происходит инсталляция программных средств з2. Знать способы поддержания работоспособности информационных систем	Лабораторная Экзамен
Администрирование почтовых систем		з1. Знать как происходит инсталляция программных средств з2. Знать способы поддержания работоспособности информационных систем у1. Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем у2. Уметь отлаживать программы для ввода в эксплуатацию	Прочее Экзамен
Администрирование FTP- и WEB-серверов		з1. Знать как происходит инсталляция программных средств у1. Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем у2. Уметь отлаживать программы для ввода в эксплуатацию	Лабораторная Прочее Экзамен
Использование прокси-сервера	ПК.34	з1. Знать как происходит инсталляция программных средств	Экзамен

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Администрирование в информационных системах** приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.17 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях промышленности	31. Знать методологии разработки объектов профессиональной деятельности	Общее администрирование операционных систем Проектирование сети Средства свободного общения	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 1-3
ПК.18 организационно-управленческая деятельность: способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования	32. Знать правила организации рабочих мест	Общее администрирование операционных систем Проектирование сети Средства свободного общения	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 3-8
ПК.30 сервисно-эксплуатационная деятельность: способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества	32. Знать способы поддержания работоспособности информационных систем	Администрирование почтовых систем Общее администрирование операционных систем Основы службы каталогов Active Directory Проектирование сети Системы контроля версий	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 9-11
ПК.30	у1. Уметь способность поддерживать работоспособность информационных систем	Администрирование FTP- и WEB-серверов Администрирование почтовых систем Множественные WEB-сервера и прямой доступ к WEB-папкам Проектирование сети Системы коллективной работы Терминальные решения	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 12-13
ПК.32 способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования	31. Знать особенности функционирования систем	Общее администрирование операционных систем Основы службы каталогов Active Directory Проектирование сети Системы коллективной работы Терминальные решения	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 13

ПК.34 способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	з1. Знать как происходит установка программных средств	Администрирование FTP- и WEB-серверов Администрирование почтовых систем Использование прокси-сервера Проектирование сети Системы коллективной работы Системы контроля версий	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопрос 14
ПК.34	у1. Уметь настраивать технические средства для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Общее администрирование операционных систем Проектирование сети	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 15
ПК.34	у2. Уметь отлаживать программы для ввода в эксплуатацию	Администрирование FTP- и WEB-серверов Администрирование почтовых систем Основы службы каталогов Active Directory	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 16

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 8 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.17, ПК.18, ПК.30, ПК.32, ПК.34.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.17, ПК.18, ПК.30, ПК.32, ПК.34, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое

содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра систем сбора и обработки данных

Паспорт экзамена

по дисциплине «Администрирование в информационных системах», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. Список билетов приведен ниже. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Администрирование в информационных системах»

1. Что такое организационное подразделение (OU) и в каких случаях уместно говорить о его применении?
2. Перед вами встала задача использовать зеркалирование дисков на сервере (Debian GNU/Linux, RedHat Enterprise Linux). Какое решение вы примените для решения этой задачи?

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Задание считается выполненным на **пороговом уровне**, если студент дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 50 - 73 балла.
- Задание считается выполненным на **базовом уровне**, если студент формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет 74 – 86 баллов.
- Задание считается выполненным на **продвинутом уровне**, если студент проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные

характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет 87 - 100 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Администрирование в информационных системах»

1. Билет №1

- 1) Что такое организационное подразделение (OU) и в каких случаях уместно говорить о его применении?
- 2) Перед вами встала задача использовать зеркалирование дисков на сервере (Debian GNU/Linux, RedHat Enterprise Linux). Какое решение вы примените для решения этой задачи?

2. Билет №2

- 1) Какие из элементов Active Directory можно отнести к физической структуре?
- 2) Необходимо на интернет-шлюзе (Debian GNU/Linux, RedHat Enterprise Linux) сети небольшой организации (менее 50 машин) реализовать почтовую систему с антивирусной проверкой почтового трафика. Как вы будете решать поставленную задачу?

3. Билет №3

- 1) Перечислите понятия Active Directory, относящиеся к логической структуре.
- 2) Перед вами поставлена задача обеспечить антивирусную защиту средней организации (от 100 до 200 машин под управлением Windows), при этом организация имеет 2 филиала в других районах того же города. Какие решения здесь можно применить, и во сколько они обойдутся бюджету организации?

4. Билет №4

- 1) Что такое сайт (site) и подсеть (subnet) и какую роль они играют в доменной структуре сети?
- 2) В небольшой организации (не более 10 машин под управлением Windows) необходимо организовать постоянный доступ в интернет по безлимитному каналу. Как вы будете решать эту задачу? Что изменится, если трафик будет учитываться мегабайтно?

5. Билет №5

- 1) Какие роли хозяина операций в обязательном порядке должны существовать в домене Active Directory?
- 2) В небольшой организации (порядка 20 машин) необходимо организовать доступ в интернет с контролем трафика каждого пользователя. Какой критерий вы выберете для выбора оптимального, с вашей точки зрения, варианта построения системы?

6. Билет №6

- 1) Какие операции могут назначаться контроллерам домена?
- 2) Организация, торгующая сотовыми телефонами, имеет 20 торговых точек по всем районам города. Необходимо обеспечить каждую точку бесперебойным доступом в сеть Интернет. Какие решения применимы в этом случае?

7. Билет №7

- 1) Каким целям служит резервный контроллер домена?
- 2) Какую архитектуру информационной системы и какие решения вы примените для её реализации в торговой организации, имеющей 5 небольших магазинов по продаже одежды?

8. Билет №8

- 1) Поясните различия между учётными записями Local System, Local Service, Network Service.
- 2) С помощью каких методик и инструментов вы будете оценивать уязвимость сети образовательного учреждения, каждый компьютер которого имеет прямой выход в Интернет?

9. Билет №9

- 1) По каким причинам рекомендуется создавать локальные копии Глобального Каталога в каждом домене в случае сложной структуры сети?
- 2) Вы находитесь в командной оболочке Linux-сервера удалённого филиала организации. Вам необходимо проверить доступность web-сайта, расположенного на другом удалённом сервере. Какими способами можно решить возникшую задачу?

10. Билет №10

- 1) В чём различия LDAP и Active Directory?
- 2) Вам предоставлен только SSH-доступ к удалённому серверу web-хостинга (операционная система Debian GNU/Linux или RedHat Enterprise Linux). Вам необходимо в течение часа «поднять» свой web-сайт на удалённом хостинге. Как вы будете это делать?

11. Билет №11

- 1) Перечислите способы авторизации на WEB-сервере. Какие из них предпочтительнее с точки зрения удобства администрирования, а какие – с точки зрения безопасности?
- 2) Вам необходимо предоставить для сотрудников организации возможность удалённого доступа в информационную систему, построенную на основе Active Directory. Как можно решить эту задачу?

12. Билет №12

- 1) Опишите два основных подхода к построению систем на основе брандмауэра.
- 2) Могла ли состояться POP3-сессия следующего вида: (S —POP3-сервер, C —клиент)
S) +OK POP server ready
C) USER vasya%somewhere.ru
S) +OK password, please.
C) PASS supersecret
S) +OK 98 message(s) 1776691 bytes.
C) list 1-5
S) +OK 1 7896
S) +OK 2 4289
S) +OK 4 17835
S) +OK 5 12096
S) .
C) BYE
S) + Thank you for calling!

13. Билет №13

- 1) Что такое прямая и обратная зоны DNS?

- 2) Есть пример SMTP сессии: (S —smtp сервер, C —клиент)
- S) 220 mail.yandex.ru sendmail ready at Wed, 2 Nov 2005 18:27:28
- C) EHLO mail
- S) 250 mail.yandex.ru expected "EHLO mail.yandex.ru"
- C) MAIL FROM:<>
- S) 250 2.1.0 Sender syntax Ok
- C) RCPT TO:root@mail.yandex.ru
- S) 250 2.1.5 Recipient address syntax Ok; rcpt=root@mail.yandex.ru
- C) DATA
- S) 354 Start mail input; end with <CRLF>.<CRLF>
- C) Текст письма
- C) .
- S) 250 2.6.0 Message accepted; S1811558AbTLXPgd

Может ли такое быть на самом деле? Да, в этом нет ничего необычного

Такая сессия может быть только на неверно настроенном SMTP сервере. И такого быть не должно Везде, это вполне нормально. Но я параноик: на моём сервере такого быть не может

14. Билет №14

- 1) По каким принципам построены системы прав доступа пользователя к файлам в Windows Server и Linux?
- 2) Перед Вами встала задача установить операционную систему Debian GNU/Linux на 50 серверов в течении одного дня. Как Вы будете решать эту задачу?

15. Билет №15

- 1) Что такое multicast и в каких случаях его можно применить?
- 2) Как будет выглядеть кусок конфигурационного файла Apache, который будет запрещать доступ к каталогу /var/www/restricted для клиентов, использующих браузер Browser всех версий, кроме версии 3.14? User-Agent для Browser выглядит как—Browser v\$VERSION|.

16. Билет №16

- 1) Какие существуют способы (на основе каких факторов) аутентификации пользователей в информационных системах? Раскройте их преимущества и недостатки.
- 2) При запуске MySQL в логе есть записи
Found wrong password for user 'some_user'@'some_host'; ignoring user
Почему возникла такая ошибка, и что нужно сделать, чтобы такие ошибки не возникали?

17. Билет №17

- 1) Чем отличается аутентификация пользователя от авторизации?
- 2) На сервере под управлением Linux собран программный RAID5 на 10 SCSI-дисках. Один диск в этом массиве помечен как faulty. Как узнать Host, Channel, ID и LUN этого диска?

18. Билет №18

- 1) Что такое DNAT? Приведите примеры использования DNAT.
- 2) У вас есть сайт, работающий на веб-сервере Apache. Как его настроить так, чтобы в access-лог не писались обращения к картинкам?

19. Билет №19

- 1) Какие возможности для своей автоматической установки предлагаются в операционной системе Windows?
- 2) В логе mysql несколько раз в день появляются ошибки вида:
071231 17:02:54 [ERROR] Got error 127 when reading table
'./foodb/footable'
Что они могут означать, нужно ли от них избавляться, и если да, то как?

20. Билет №20

- 1) Расскажите о достоинствах и недостатках видов и схем ротации резервного копирования.
- 2) На сайте, работающем под Apache, есть каталог
/usr/local/www/foosite/data/base_control. Как разрешить его просмотр с определённых сетей определённым пользователям? В

каких случаях и как вы бы применили авторизацию по сертификатам?

21. Билет №21

- 1) Терминальные службы на платформах Windows и Linux: варианты построения.
- 2) В небольшой организации (порядка 45 машин) имеется 4 подразделения – отдел продаж, отдел инженеров-проектировщиков, отдел монтажников и бухгалтерия. Организация занимается разработкой и монтажом теплосчётчиков и узлов учёта теплопотребления. Опишите возможную организацию домена Active Directory в этой организации.

Вопросы к экзамену по курсу «Администрирование в информационных системах»

1. Билет №1

- 1) Что такое организационное подразделение (OU) и в каких случаях уместно говорить о его применении?
- 2) Перед вами встала задача использовать зеркалирование дисков на сервере (Debian GNU/Linux, RedHat Enterprise Linux). Какое решение вы примените для решения этой задачи?

2. Билет №2

- 1) Какие из элементов Active Directory можно отнести к физической структуре?
- 2) Необходимо на интернет-шлюзе (Debian GNU/Linux, RedHat Enterprise Linux) сети небольшой организации (менее 50 машин) реализовать почтовую систему с антивирусной проверкой почтового трафика. Как вы будете решать поставленную задачу?

3. Билет №3

- 1) Перечислите понятия Active Directory, относящиеся к логической структуре.
- 2) Перед вами поставлена задача обеспечить антивирусную защиту средней организации (от 100 до 200 машин под управлением Windows), при этом организация имеет 2 филиала в других районах того же города. Какие решения здесь можно применить, и во сколько они обойдутся бюджету организации?

4. Билет №4

- 1) Что такое сайт (site) и подсеть (subnet) и какую роль они играют в доменной структуре сети?
- 2) В небольшой организации (не более 10 машин под управлением Windows) необходимо организовать постоянный доступ в интернет по безлимитному каналу. Как вы будете решать эту задачу? Что изменится, если трафик будет учитываться помегабайтно?

5. Билет №5

- 1) Какие роли хозяина операций в обязательном порядке должны существовать в домене Active Directory?
- 2) В небольшой организации (порядка 20 машин) необходимо организовать доступ в интернет с контролем трафика каждого пользователя. Какой критерий вы выберете для выбора оптимального, с вашей точки зрения, варианта построения системы?

6. Билет №6

- 1) Какие операции могут назначаться контроллерам домена?
- 2) Организация, торгующая сотовыми телефонами, имеет 20 торговых точек по всем районам города. Необходимо обеспечить каждую точку бесперебойным доступом в сеть Интернет. Какие решения применимы в этом случае?

7. Билет №7

- 1) Каким целям служит резервный контроллер домена?
- 2) Какую архитектуру информационной системы и какие решения вы примените для её реализации в торговой организации, имеющей 5 небольших магазинов по продаже одежды?

8. Билет №8

- 1) Поясните различия между учётными записями Local System, Local Service, Network Service.
- 2) С помощью каких методик и инструментов вы будете оценивать уязвимость сети образовательного учреждения, каждый компьютер которого имеет прямой выход в Интернет?

9. Билет №9

- 1) По каким причинам рекомендуется создавать локальные копии Глобального Каталога в каждом домене в случае сложной структуры сети?
- 2) Вы находитесь в командной оболочке Linux-сервера удалённого филиала организации. Вам необходимо проверить доступность web-сайта, расположенного на другом удалённом сервере. Какими способами можно решить возникшую задачу?

10.Билет №10

- 1) В чём различия LDAP и Active Directory?
- 2) Вам предоставлен только SSH-доступ к удалённому серверу web-хостинга (операционная система Debian GNU/Linux или RedHat Enterprise Linux). Вам необходимо в течение часа «поднять» свой web-сайт на удалённом хостинге. Как вы будете это делать?

11.Билет №11

- 1) Перечислите способы авторизации на WEB-сервере. Какие из них предпочтительнее с точки зрения удобства администрирования, а какие – с точки зрения безопасности?
- 2) Вам необходимо предоставить для сотрудников организации возможность удалённого доступа в информационную систему, построенную на основе Active Directory. Как можно решить эту задачу?

12.Билет №12

- 1) Опишите два основных подхода к построению систем на основе брандмауэра.
- 2) Могла ли состояться POP3-сессия следующего вида: (S —POP3-сервер, C —клиент)
S) +OK POP server ready
C) USER vasya%somewhere.ru
S) +OK password, please.
C) PASS supersecret
S) +OK 98 message(s) 1776691 bytes.
C) list 1-5
S) +OK 1 7896
S) +OK 2 4289
S) +OK 4 17835
S) +OK 5 12096
S) .
C) BYE
S) + Thank you for calling!

13.Билет №13

- 1) Что такое прямая и обратная зоны DNS?

- 2) Есть пример SMTP сессии: (S —smtp сервер, C —клиент)
- S) 220 mail.yandex.ru sendmail ready at Wed, 2 Nov 2005 18:27:28
- C) EHLO mail
- S) 250 mail.yandex.ru expected "EHLO mail.yandex.ru"
- C) MAIL FROM:<>
- S) 250 2.1.0 Sender syntax Ok
- C) RCPT TO:root@mail.yandex.ru
- S) 250 2.1.5 Recipient address syntax Ok; rcpt=root@mail.yandex.ru
- C) DATA
- S) 354 Start mail input; end with <CRLF>.<CRLF>
- C) Текст письма
- C) .
- S) 250 2.6.0 Message accepted; S1811558AbTLXPgd
- Может ли такое быть на самом деле?
- Да, в этом нет ничего необычного
- Такая сессия может быть только на неверно настроенном SMTP сервере. И такого быть не должно
- Везде, это вполне нормально. Но я параноик: на моём сервере такого быть не может

14.Билет №14

- 1) По каким принципам построены системы прав доступа пользователя к файлам в Windows Server и Linux?
- 2) Перед Вами встала задача установить операционную систему Debian GNU/Linux на 50 серверов в течении одного дня. Как Вы будете решать эту задачу?

15.Билет №15

- 1) Что такое multicast и в каких случаях его можно применить?
- 2) Как будет выглядеть кусок конфигурационного файла Apache, который будет запрещать доступ к каталогу /var/www/restricted для клиентов, использующих браузер Browser всех версий, кроме версии 3.14? User-Agent для Browser выглядит как“Browser v\$VERSION”.

16.Билет №16

- 1) Какие существуют способы (на основе каких факторов) аутентификации пользователей в информационных системах? Раскройте их преимущества и недостатки.
- 2) При запуске MySQL в логе есть записи
Found wrong password for user 'some_user'@'some_host'; ignoring user
Почему возникла такая ошибка, и что нужно сделать, чтобы такие ошибки не возникали?

17.Билет №17

- 1) Чем отличается аутентификация пользователя от авторизации?
- 2) На сервере под управлением Linux собран программный RAID5 на 10 SCSI-дисках. Один диск в этом массиве помечен как faulty. Как узнать Host, Channel, ID и LUN этого диска?

18.Билет №18

- 1) Что такое DNAT? Приведите примеры использования DNAT.
- 2) У вас есть сайт, работающий на веб-сервере Apache. Как его настроить так, чтобы в access-лог не писались обращения к картинкам?

19.Билет №19

- 1) Какие возможности для своей автоматической установки предлагаются в операционной системе Windows?
- 2) В логе mysql несколько раз в день появляются ошибки вида:
071231 17:02:54 [ERROR] Got error 127 when reading table
'./foodb/footable'
Что они могут означать, нужно ли от них избавляться, и если да, то как?

20.Билет №20

- 1) Расскажите о достоинствах и недостатках видов и схем ротации резервного копирования.
- 2) На сайте, работающем под Apache, есть каталог
/usr/local/www/foosite/data/base_control. Как разрешить его просмотр с определённых сетей определённым пользователям? В

каких случаях и как вы бы применили авторизацию по сертификатам?

21.Билет №21

- 1) Терминальные службы на платформах Windows и Linux: варианты построения.
- 2) В небольшой организации (порядка 45 машин) имеется 4 подразделения – отдел продаж, отдел инженеров-проектировщиков, отдел монтажников и бухгалтерия. Организация занимается разработкой и монтажом теплосчётчиков и узлов учёта теплопотребления. Опишите возможную организацию домена Active Directory в этой организации.

Критерии оценки

- Задание считается выполненным на **пороговом уровне**, если студент дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 50 - 73 балла.
- Задание считается выполненным на **базовом уровне**, если студент формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет 74 – 86 баллов.
- Задание считается выполненным на **продвинутом уровне**, если студент проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет 87 - 100 баллов.

Составитель _____ А.В. Кухто
(подпись)

«___» _____ 20__ г.