

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Системное администрирование

: 09.03.01

, :

: 4, : 78

		7	8
1	()	0	3
2		0	108
3	, .	2	21
4	, .	2	2
5	, .	0	0
6	, .	0	8
7	, .	0	2
8	, .	0	2
9	, .		9
10	, .	0	85
11	(, ,)		
12			

(): 09.03.01

5 12.01.2016 ., : 09.02.2016 .

: 1,

(): 09.03.01

,
,
,
6 20.06.2017
7 20.06.2017
10/1 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . .

:

,
,
,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; в части следующих результатов обучения:	
2.	
1.	, , -
2.	
Компетенция НГТУ: ПК.10.В/ПТ готовность к разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования; в части следующих результатов обучения:	
2.	, -
Компетенция НГТУ: ПК.9.В/ПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; в части следующих результатов обучения:	
1.	

2.

2.1

	(
	, , ,)	

.1. 2	
1.владеть навыками работы с различными операционными системами и навыками их администрирования	; ;
.1. 1	, , -
2.уметь устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем	; ;
.1. 2	
3.уметь настраивать конкретные конфигурации операционных систем	; ;
.9. / . 1	
4.знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем	; ;
.10. / . 2	, -
5.уметь выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах	; ;

3.

3.1

	, .		
: 7			
:			

1.		0	2	1, 2, 3, 4, 5
: 8				
: Microsoft				
2.	Windows NT/2000/XP/2003. Windows.	0	0,2	1, 2, 3, 4, 5
: Windows				
3.	Active Directory, Active Directory. Schema.	0	0,2	1, 2, 3, 4, 5
: Windows				
4.	Windows Server. IIS,	0	0,5	1, 2, 3, 4, 5
:				
5.	ISO/OSI. Unix. VPN. Kerberos, TGS, RPC SSH.	0	0,2	1, 2, 3, 4, 5
: Linux				
6.	Unix. Unix. Unix. Unix.	0	0,2	1, 2, 3, 4, 5
:				
7.	SOHO.	0	0,2	1, 2, 3, 4, 5
: Cisco				
8.	Cisco, Cisco, VLAN. ISDN, VLAN, VTP, Token Ring VLAN.	0	0,2	1, 2, 3, 4, 5
:				

9.	.	,	,	0	0,3	1, 2, 3, 4, 5
----	---	---	---	---	-----	---------------

3.2

: 8						
: Microsoft						
1.	Windows	0,25	1	1, 2, 3, 4, 5	Windows Server 2008 r2,	(gui)
: Windows						
2.	Windows Server 2008 r2	0,25	1	1, 2, 3, 4, 5	,	
: Linux						
3.	Linux	0,25	1	1, 2, 3, 4, 5	CentOS 6.4,	Linux (cli)
4.	Linux	C-shell	0,25	1	1, 2, 3, 4, 5	C-shell,
5.	Linux CentOS 6.6	0,25	1	1, 2, 3, 4, 5	,	
: Cisco						
6.	VLAN Cisco	0,25	1	1, 2, 3, 4, 5	VLAN,	Cisco.
: Cisco						
7.	-	0,25	1	1, 2, 3, 4, 5	-	
8.		0,25	1	1, 2, 3, 4, 5		

4.

: 8						
-----	--	--	--	--	--	--

1		2, 3	17	4
: []: - / . . ; . . . - . - , [2015]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214861. - . . .				
2		1, 4	34	0
: []: - / . . ; . . . - . - , [2015]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214861. - . . .				
3		1, 4	34	5
: []: - / . . ; . . . - . - , [2015]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214861. - . . .				

5.

- , (. 5.1).

5.1

	-
	e-mail;
	e-mail

5.2

1		.1;
Формируемые умения: у2. уметь настраивать конкретные конфигурации операционных систем		
Краткое описание применения: Лабораторные работы выполняются в формате деловой игры по настройке виртуальной частной сети и мониторингу системы в команде из 4-6 человек (2-3 бригады)		

6.

(),

- 15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 8		
Лабораторная №2: Защита	2	4
Лабораторная №2: Выполнение	2	4
Лабораторная №3: Защита	2	4
Лабораторная №3: Выполнение	2	4

Лабораторная №4: Защита	2	4
Лабораторная №4: Выполнение	2	4
Лабораторная №5: Защита	2	4
Лабораторная №5: Выполнение	2	4
Лабораторная №6: Защита	2	4
Лабораторная №6: Выполнение	2	4
Лабораторная №7: Защита	2	4
Лабораторная №7: Выполнение	2	4
Лабораторная №8: Защита	2	4
Лабораторная №8: Выполнение	2	4
Лабораторная №9: Защита	2	4
Лабораторная №9: Выполнение	2	4
Лабораторная №10: Защита	2	4
Лабораторная №10: Выполнение	2	4
РГЗ:	5	16
Зачет:	0	20

6.2

6.2

.1	2.		+
	1. - , ,		+
	2.		+
	.10. / 2. - ,		+
	.9. / 1.	+	+

1

7.

1. Колисниченко Д. Н. Linux. Полное руководство / Д. Н. Колисниченко, Питер В. Аллен. - СПб., 2007. - 777 с. : ил.

2. Войтов, Н. М. Курс RH-133. Администрирование ОС Red Hat Enterprise Linux [Электронный ресурс] : конспект лекций и практические работы ver. 1.10 / Н. М. Войтов. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 192 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-677-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=409278> - Загл. с экрана.

3. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"] / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб. [и др.], 2012. - 943 с. : ил.

4. 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.

1. Баррет Д. Д. Linux. Основные команды : карманный справочник / Даниэл Дж. Баррет. - М., 2007. - 288 с.

2. Таненбаум Э. С. Компьютерные сети : [пер. с англ.] / Э. Таненбаум. - СПб. [и др.], 2007. - 991 с. : ил.

3. Фостер Д. С. Защита от взлома : сокет, эксплойты, shell-код : выявление уязвимостей операционных систем и прикладных программ к атакам хакеров / Джеймс С. Фостер при участии Майка Прайса ; [пер. с англ. Слинкина А. А.] ; предисл. Стюарта Маккьюра. - М., 2006. - 783 с. : ил.

4. Станек У. Р. Windows PowerShell 2.0 : справочник администратора : [пер. с англ.] / Уильям Р. Станек. - М., 2010. - XII, 402 с. : ил.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

5. :

8.

8.1

1. Токарев В. Г. Системное администрирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Токарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214861. - Загл. с экрана.

8.2

1 Операционные системы семейства LINUX

2 Windows

9.

1	(Internet)	Internet
2	Cisco	.

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Системное администрирование приведена в Таблице.

В последние две колонки таблицы разработчиком вносятся наименования мероприятий текущего и промежуточного контроля с указанием семестра (для многосеместровых дисциплин) и диапазоны вопросов, разделы или этапы выполнения задания, которыми проверяются соответствующие показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)

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)
ОПК.1 способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	32. владеть навыками работы с различными операционными системами и навыками их администрирования	Администрирование Windows NT/2000/XP/2003. История развития, реализуемые технологии, групповые политики, файловая система. Реестр Windows. Структура, редактор реестра, резервное копирование, и восстановление реестра, оптимизация реестра. Аудит системы. Понятие мониторинга, терминология, стандарты мониторинга, архитектура и организация систем мониторинга, примеры систем мониторинга и аудита. Введение в системное администрирование и программирование. Требования к серверам. Состав вычислительных систем. Средства работы с периферийными устройствами в ОС. Примеры ОС. Концепции Active Directory, Выбор модели домена, соглашения об именовании, режимы функционирования доменов. Работа с Active Directory. Этапы установки и настройки. Безопасность пользователей и групп. Профили, Политики, Аудит, Механизм репликации, Active Directory Schema. Модель ISO/OSI. Топологии сетей, протокол TCP/IP, Доменное представление, классы сетей. Настройка сетей в Unix. Прикладные сетевые утилиты. Положение о сети Интернет. Интернет сервисы. Прокси-сервисы, их разновидности. Сети VPN. Безопасность компьютерных сетей. Основные понятия, методы и способы реализации защиты информации в сетях. Система		Зачет, вопросы 1-7

		<p>Kerberos, TGS, RPC механизм, методы сетевых атак и защита от них. Шифрование информации и взлом зашифрованных сообщений. Использование SSH.</p> <p>Настройка виртуальной машины в операционной системе Linux CentOS 6.6</p> <p>Операционная система Unix. Введение. История создания. Стандарты Unix.</p> <p>Разновидности Linux.</p> <p>Процессы, ядро, системные вызовы, обзор структуры файловой системы Unix.</p> <p>Архитектура защиты Unix, защита файлов, взаимодействие процессов, редактор текстов.</p> <p>Интерпретаторы команд, файлы настроек, переменные окружения, операторы, обработка сигналов, использование каналов.</p> <p>Файловая система Unix.</p> <p>Структура, примеры, загрузчики ОС, обеспечение отказоустойчивости ФС.</p> <p>Основы построения сетей на базе оборудования Cisco.</p> <p>Телекоммуникации, организация VLAN.</p> <p>Сертификация Cisco, основные направления разработки оборудования Cisco, протоколы ISDN, сети VLAN, протоколы транкинирования VTP, Token Ring VLAN. Развертывание и настройка операционной системы Linux CentOS 6.6</p> <p>Серверы и службы Интернет в Windows Server.</p> <p>Поддерживаемые протоколы, сервисы, уровни администрирования ИС, настройка прокси-сервера.</p> <p>Структурированные кабельные системы.</p> <p>Определения, стандарты, применение, виды гарантии.</p> <p>Кабельные системы для сектора SOHO.</p>		
ОПК.1	<p>у1. уметь устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем</p>	<p>Администрирование Windows NT/2000/XP/2003. История развития, реализуемые технологии, групповые политики, файловая система. Реестр Windows. Структура, редактор реестра, резервное копирование, и восстановление реестра, оптимизация реестра. Аудит системы. Понятие мониторинга, терминология, стандарты мониторинга, архитектура и организация</p>		Зачет, вопросы 8-14

		<p>систем мониторинга, примеры систем мониторинга и аудита. Введение в системное администрирование и программирование. Требования к серверам. Состав вычислительных систем. Средства работы с периферийными устройствами в ОС. Примеры ОС. Концепции Active Directory, Выбор модели домена, соглашения об именовании, режимы функционирования доменов. Работа с Active Directory. Этапы установки и настройки. Безопасность пользователей и групп. Профили, Политики, Аудит, Механизм репликации, Active Directory Schema. Модель ISO/OSI. Топологии сетей, протокол TCP/IP, Доменное представление, классы сетей. Настройка сетей в Unix. Прикладные сетевые утилиты. Положение о сети Интернет. Интернет сервисы. Прокси-сервисы, их разновидности. Сети VPN. Безопасность компьютерных сетей. Основные понятия, методы и способы реализации защиты информации в сетях. Система Kerberos, TGS, RPC механизм, методы сетевых атак и защита от них. Шифрование информации и взлом зашифрованных сообщений. Использование SSH. Настройка VLAN на оборудовании Cisco. Операционная система Unix. Введение. История создания. Стандарты Unix. Разновидности Linux. Процессы, ядро, системные вызовы, обзор структуры файловой системы Unix. Архитектура защиты Unix, защита файлов, взаимодействие процессов, редактор текстов. Интерпретаторы команд, файлы настроек, переменные окружения, операторы, обработка сигналов, использование каналов. Файловая система Unix. Структура, примеры, загрузчики ОС, обеспечение отказоустойчивости ФС. Основы построения сетей на базе оборудования Cisco. Телекоммуникации, организация VLAN. Сертификация Cisco, основные направления</p>		
--	--	---	--	--

		<p>разработки оборудования Cisco, протоколы ISDN, сети VLAN, протоколы транкирования VTP, Token Ring VLAN. Серверы и службы Интернет в Windows Server. Поддерживаемые протоколы, сервисы, уровни администрирования IIS, настройка прокси-сервера. Структурированные кабельные системы. Определения, стандарты, применение, виды гарантии. Кабельные системы для сектора SOHO.</p>		
ОПК.1	<p>у2. уметь настраивать конкретные конфигурации операционных систем</p>	<p>Администрирование Windows NT/2000/XP/2003. История развития, реализуемые технологии, групповые политики, файловая система. Реестр Windows. Структура, редактор реестра, резервное копирование, и восстановление реестра, оптимизация реестра. Аудит системы. Понятие мониторинга, терминология, стандарты мониторинга, архитектура и организация систем мониторинга, примеры систем мониторинга и аудита. Введение в системное администрирование и программирование. Требования к серверам. Состав вычислительных систем. Средства работы с периферийными устройствами в ОС. Примеры ОС. Концепции Active Directory, Выбор модели домена, соглашения об именовании, режимы функционирования доменов. Работа с Active Directory. Этапы установки и настройки. Безопасность пользователей и групп. Профили, Политики, Аудит, Механизм репликации, Active Directory Schema. Модель ISO/OSI. Топологии сетей, протокол TCP/IP, Доменное представление, классы сетей. Настройка сетей в Unix. Прикладные сетевые утилиты. Положение о сети Интернет. Интернет сервисы. Прокси-сервисы, их разновидности. Сети VPN. Безопасность компьютерных сетей. Основные понятия, методы и способы реализации защиты информации в сетях. Система Kerberos, TGS, RPC механизм, методы сетевых атак и защита от них. Шифрование информации и взлом</p>		<p>Зачет, вопросы 15-21</p>

		<p>зашифрованных сообщений. Использование SSH. Настройка виртуальной машины в операционной системе Linux CentOS 6.6 Операционная система Unix. Введение. История создания. Стандарты Unix. Разновидности Linux. Процессы, ядро, системные вызовы, обзор структуры файловой системы Unix. Архитектура защиты Unix, защита файлов, взаимодействие процессов, редактор текстов. Интерпретаторы команд, файлы настроек, переменные окружения, операторы, обработка сигналов, использование каналов. Файловая система Unix. Структура, примеры, загрузчики ОС, обеспечение отказоустойчивости ФС. Основы построения сетей на базе оборудования Cisco. Телекоммуникации, организация VLAN. Сертификация Cisco, основные направления разработки оборудования Cisco, протоколы ISDN, сети VLAN, протоколы транкирования VTP, Token Ring VLAN. Развертывание и настройка операционной системы Linux CentOS 6.6 Развертывание и настройка операционной системы Windows Server 2008 r2 Серверы и службы Интернет в Windows Server. Поддерживаемые протоколы, сервисы, уровни администрирования ИС, настройка прокси-сервера. Структурированные кабельные системы. Определения, стандарты, применение, виды гарантии. Кабельные системы для сектора SOHO.</p>		
<p>ПК.10.В/ПТ готовность к разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования</p>	<p>у2. уметь выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах</p>	<p>Администрирование Windows NT/2000/XP/2003. История развития, реализуемые технологии, групповые политики, файловая система. Реестр Windows. Структура, редактор реестра, резервное копирование, и восстановление реестра, оптимизация реестра. Аудит системы. Понятие мониторинга, терминология, стандарты мониторинга, архитектура и организация систем мониторинга, примеры</p>		<p>Зачет, вопросы 22-27</p>

		<p>систем мониторинга и аудита. Введение в системное администрирование и программирование. Требования к серверам. Состав вычислительных систем. Средства работы с периферийными устройствами в ОС. Примеры ОС. Концепции Active Directory, Выбор модели домена, соглашения об именовании, режимы функционирования доменов. Работа с Active Directory. Этапы установки и настройки. Безопасность пользователей и групп. Профили, Политики, Аудит, Механизм репликации, Active Directory Schema. Модель ISO/OSI. Топологии сетей, протокол TCP/IP, Доменное представление, классы сетей. Настройка сетей в Unix. Прикладные сетевые утилиты. Положение о сети Интернет. Интернет сервисы. Прокси-сервисы, их разновидности. Сети VPN. Безопасность компьютерных сетей. Основные понятия, методы и способы реализации защиты информации в сетях. Система Kerberos, TGS, RPC механизм, методы сетевых атак и защита от них. Шифрование информации и взлом зашифрованных сообщений. Использование SSH. Настройка VLAN на оборудовании Cisco Настройка виртуальной машины в операционной системе Linux CentOS 6.6 Операционная система Unix. Введение. История создания. Стандарты Unix. Разновидности Linux. Процессы, ядро, системные вызовы, обзор структуры файловой системы Unix. Архитектура защиты Unix, защита файлов, взаимодействие процессов, редактор текстов. Интерпретаторы команд, файлы настроек, переменные окружения, операторы, обработка сигналов, использование каналов. Файловая система Unix. Структура, примеры, загрузчики ОС, обеспечение отказоустойчивости ФС. Основы построения сетей на базе оборудования Cisco. Телекоммуникации, организация VLAN.</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Сертификация Cisco, основные направления разработки оборудования Cisco, протоколы ISDN, сети VLAN, протоколы транкирования VTP, Token Ring VLAN. Серверы и службы Интернет в Windows Server. Поддерживаемые протоколы, сервисы, уровни администрирования IIS, настройка прокси-сервера. Структурированные кабельные системы. Определения, стандарты, применение, виды гарантии. Кабельные системы для сектора SOHO.</p>		
<p>ПК.9.В/ПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p>	<p>з1. знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p>	<p>Администрирование Windows NT/2000/XP/2003. История развития, реализуемые технологии, групповые политики, файловая система. Реестр Windows. Структура, редактор реестра, резервное копирование, и восстановление реестра, оптимизация реестра. Аудит системы. Понятие мониторинга, терминология, стандарты мониторинга, архитектура и организация систем мониторинга, примеры систем мониторинга и аудита. Введение в системное администрирование и программирование. Требования к серверам. Состав вычислительных систем. Средства работы с периферийными устройствами в ОС. Примеры ОС. Концепции Active Directory, Выбор модели домена, соглашения об именовании, режимы функционирования доменов. Работа с Active Directory. Этапы установки и настройки. Безопасность пользователей и групп. Профили, Политики, Аудит, Механизм репликации, Active Directory Schema. Модель ISO/OSI. Топологии сетей, протокол TCP/IP, Доменное представление, классы сетей. Настройка сетей в Unix. Прикладные сетевые утилиты. Положение о сети Интернет. Интернет сервисы. Прокси-сервисы, их разновидности. Сети VPN. Безопасность компьютерных сетей. Основные понятия, методы и способы реализации защиты информации в сетях. Система Kerberos, TGS, RPC механизм, методы сетевых атак и защита</p>	<p>Контрольная</p>	<p>Зачет, вопросы 28-34</p>

		<p>от них. Шифрование информации и взлом зашифрованных сообщений. Использование SSH. Настройка VLAN на оборудовании Cisco. Настройка биллинговой системы. Операционная система Unix. Введение. История создания. Стандарты Unix. Разновидности Linux. Процессы, ядро, системные вызовы, обзор структуры файловой системы Unix. Архитектура защиты Unix, защита файлов, взаимодействие процессов, редактор текстов. Интерпретаторы команд, файлы настроек, переменные окружения, операторы, обработка сигналов, использование каналов. Файловая система Unix. Структура, примеры, загрузчики ОС, обеспечение отказоустойчивости ФС. Основы построения сетей на базе оборудования Cisco. Телекоммуникации, организация VLAN. Сертификация Cisco, основные направления разработки оборудования Cisco, протоколы ISDN, сети VLAN, протоколы транкирования VTP, Token Ring VLAN. Серверы и службы Интернет в Windows Server. Поддерживаемые протоколы, сервисы, уровни администрирования IIS, настройка прокси-сервера. Структурированные кабельные системы. Определения, стандарты, применение, виды гарантии. Кабельные системы для сектора SOHO.</p>		
--	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ПК.10.В/ПТ, ПК.9.В/ПК.

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билеты состояются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций.

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

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

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 ОПК.1, ПК.10.В/ПТ, ПК.9.В/ПК, 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 автоматизированных систем управления
Кафедра автоматики
Кафедра вычислительной техники

Паспорт зачета

по дисциплине «Системное администрирование», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-17, второй вопрос из диапазона вопросов 18-34 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Системное администрирование»

1. Характеристика системы Unix, разновидности, выполняемые задачи.
2. Реестр Windows 7.

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

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 3 балла.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, оценка составляет 5 баллов.

- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 7 баллов.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 10 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 7 баллов (из 20 возможных).

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Системное администрирование»

1. Характеристика системы Unix, разновидности, выполняемые задачи.
2. Управление пользователями и группами Windows 7.
3. Файловая система Unix. Структура каталогов. Основные команды для обслуживания.
4. Система Kerberos.
5. Защита в Unix. Аутентификация, организация защиты на уровне файлов.
6. Интернет-сервисы. Виды, назначение.
7. Сигналы в Unix: назначение, примеры, обработка.
8. Гарантийная поддержка СКС.
9. Интерпретаторы команд Unix. Примеры.
10. Поддержка ресурсов Windows Server 2008, реализуемые технологии, понятие групповой политики.
11. Переменные в C-Shell для Unix. Строковые и числовые переменные.
12. Структурированные кабельные системы. Определение, признаки, задачи.
13. Операторы организации циклов в C-Shell.
14. Физические принципы работы ВОЛС, используемых в структурированных кабельных системах. Типы волоконных световодов.
15. Операции ввода-вывода в Unix. Системные вызовы, каналы.
16. Этапы установки и конфигурирование Windows Server 2008.
17. Журналируемая файловая система. Типы журналирования.
18. Модель ISO/OSI. Уровни модели ISO/OSI.
19. Стек протоколов OSI.
20. Классы безопасности, способы обеспечения безопасности.
21. Топологии локальных сетей. Методы доступа к локальной сети.
22. Реестр Windows 7.
23. Протокол TCP/IP. Уровни, настройка для Unix/Linux систем.
24. ОС Windows Server 2008. Active Directory.
25. DNS, классы сетей.
26. Структурированные кабельные системы. Компоненты, классы приложений по ISO 11801, категории кабелей и разъемов.
27. Прокси-сервер. Разновидности, выполняемые функции.
28. Структурная схема, подсистемы и принципы администрирования Структурированных кабельных Систем.

29. Сети VPN. Защита информации в сетях VPN.
30. Выбор модели домена Windows Server 2008. Режимы функционирования доменов.
31. Формальная модель безопасности, управление доступом, модель Bell-LaPadula.
32. Управление Active Directory. Понятие репликации. Active Directory Schema.
33. Механизмы защиты Unix. Атаки и защита от них.
34. Сервисы служб Интернета в Windows 7. Протоколы прикладного уровня HTTP, FTP, SMTP, NNTP.

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Системное администрирование», 8 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа проводится по всем темам и включает 10 заданий. Выполняется письменно.

Критерии оценки

Каждое задание контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

Контрольная работа считается **невыполненной**, если ответ на вопрос отсутствует или ошибочен. Оценка составляет **0** баллов.

Работа выполнена на **пороговом** уровне, если ответ на вопрос в целом не верен, но содержит верную цепочку рассуждений. Оценка составляет **0,5** балла.

Работа выполнена на **базовом** уровне, если ответ в целом верен, но содержит незначительные ошибки или не достаточно полон. Оценка составляет **1** балла.

Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если ответ точен и полон. Оценка составляет **2** балла.

2. Шкала оценки

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

3. Пример варианта контрольной работы

1) Системный администратор Болванчук И.Я. получил от системного интегратора работающую СКС в комплекте со всей документацией и подписал акты сдачи и приемки. Через 6 месяцев он установил новый управляемый коммутатор и подключил 6 новых пользователей к сети, после чего продолжил игру в WoT. Есть ли ошибки в его действиях с точки зрения идеального системного администратора?

2) Системный администратор Недоглядов И.Я. получил от увольняющегося Болванчука И.Я. работающую систему. Через 4 месяца отдел N сообщил ему, что важные данные на сетевом диске больше не доступны. В ходе расследования он обнаружил, что данные располагались на дисковом массиве raid6, содержащем 3 диска по 1Тб. Есть ли ошибки в его действиях с точки зрения идеального системного администратора?

3) Системный администратор Недоглядов И.Я. решил переустановить операционные системы на пользовательских компьютерах различного года выпуска и конфигурации, для этого он установил на одном из компьютеров свежую Windows 7 и снял образ с выключенной машины. Какие проблемы его могут ожидать?

4) Системный администратор Негуглящих Д.А. запутался в терминах:

ЭРП –

ГРП –

ПРП –

- 5) Системный администратор Красноглазов В.Д. решил настроить резервное копирование неких файлов, для этого он написал специальный скрипт /root/backup1.sh. Осталось добавить его запуск в файл /etc/crontab, для запуска по расписанию: каждую среду и субботу в 3:00
- 6) Системный администратор Осторожный И.Я. получил от отдела S письмо, в котором есть вложение (архив с паролем). Пароль к архиву прилагается в теле письма. Отдел S описывает, что получил это письмо от известного контрагента, но открывать его остерегается и просит проверить содержимое архива. Дальнейшие действия Осторожного И.Я.?
- 7) Группа томов содержит 2 логических тома, raid5 (500Gb) и raid1 (500Gb). Какое минимальное число дисков одного объема и почему необходимо использовать, чтобы построить такую конфигурацию?
- 8) Для задания №7 нарисовать иерархическую схему, на которой расположить VG, LV, PV в правильной последовательности:
- 9) Необходимо собрать сервер для системы виртуализации, внутри которой будут работать 7 слабонагруженных серверов: 4 на Windows Server 2008 и 3 сервера на Centos 6.5. Сформулируйте требования к аппаратной части:
- 10) Организация занимается монтажом рекламных видео роликов. Необходимо выполнять резервное копирование готовой продукции и данных о переписке с заказчиками, хранящейся в БД MySQL, подберите тип хранилища, расписание и метод резервного копирования (без репликации БД) для каждого типа данных: