

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Сети и системы передачи данных**

: 10.03.01

, :

: 3, : 5

		<b>5</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	80
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	36
<b>7</b>	, .	8
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	6
<b>10</b>	, .	28
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

( ): 10.03.01

1515 01.12.2016 ., : 20.12.2016 .

: 1,

( ): 10.03.01

, 6 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . . . . .

:

. . . . ., . . . . .

:

. . . . .

# 1.

1.1

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.7</b> способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
1.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.1</b> способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
3.	
5.	
3.	,
<b>Компетенция ФГОС: ПК.3</b> способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	, ,

# 2.

2.1

( , , , )	
-----------	--

<b>.1. 3</b> ,	
1.-методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений;	; ;
<b>.1. 3</b>	
2.-принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации;	; ;
<b>.1. 5</b>	
3.управление сетями	; ;
<b>.3. 2</b> ,	
4.-операционные системы и хорошо владеть персональными ЭВМ;	; ;
<b>.1. 5</b>	
5.методы маршрутизации	; ;
<b>.7. 1</b>	
6.методы доступа	; ;

# 3.

: 5				
:				
1.		0	2	1, 2
:				
2.		0	2	1, 2, 4
:				
3.		0	4	2, 4
:				
4.		0	2	1, 2, 4
:				
5.		0	2	2, 4
:				
6.	FDM, WDM, TDM.	0	2	1, 2, 4
:				
7.		0	2	2, 4 28906-91
:				
8.	IEEE 802.	0	4	1, 2 - LLC ; MAC.
9.	Ethernet.	0	2	1, 2
:				
<b>TCP/IP.</b>				
10.	TCP/IP. TCP/IP	0	4	1, 2, 3, 4, 5, 6 TCP/IP UDP.
:				
11.	IP-	0	2	1, 2, 4 TCP/IP.

:					
12.	Windows. API.	0	2	2, 4	API.
13.		0	2	1, 2, 6	
14.	: ISDN, CATV, DSL, GEON.	0	2	2, 4, 6	
:					
15.		0	2	1, 2	

3.2

:					
: 5					
:					
1.		1	4	1, 2, 4	RS-232, 422
:					
2.	Telnet	1	4	1, 2, 4	
:					
3.	Ethernet	1	4	1, 2, 4	NBT, SMB
7.		1	4	3, 4, 5	Wi-Fi Bluetooth
: TCP/IP.					
4.		1	4	1, 2, 3, 4, 5	Netbios - Microsoft Windows
5.	Linux.	1	4	2, 4	
:					
6.	IP-	1	8	2, 4, 5	Router OS
:					
8.		1	4	1, 2	BigBlueButtom

4.

--	--	--	--	--

<b>: 5</b>				
1		2, 3, 4, 6	8	0
<p style="text-align: right;">2 :</p> <p style="text-align: center;">[ ]:</p> <p>/ . . . ; . . . . . - . . . . . , [2018]. - :</p> <p><a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236950">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236950</a>. - . . . . .</p>				
2		1, 2, 3, 4, 5, 6	10	0
<p style="text-align: right;">2 :</p> <p style="text-align: center;">[ ]:</p> <p>/ . . . ; . . . . . - . . . . . , [2018]. - :</p> <p><a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236950">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236950</a>. - . . . . .</p>				
3		2	10	6
<p style="text-align: right;">1 :</p> <p style="text-align: center;">[ ]:</p> <p>/ . . . ; . . . . . - . . . . . , [2018]. - :</p> <p><a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236950">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236950</a>. - . . . . .</p>				

**5.**

- , ( . 5.1).

5.1

	-
	;

**6.**

( ), - 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

	.	
<b>: 5</b>		
<i>Лабораторная:</i>	20	40
<i>Экзамен:</i>	20	60

		/	
.7	1.	+	+
.1	3.	+	+
	5.	+	+
	3.	+	+
.3	2.	+	+

1

## 7.

1. Руссинович М. Внутреннее устройство Microsoft Windows : Windows Serwer 2003, Windows XP и Windows 2000 : мастер-класс ; пер. с англ. / М. Руссинович, Д. Соломон. - М., 2008. - 968, [1] с. : ил.
  2. Таненбаум Э. С. Компьютерные сети : [пер. с англ.] / Э. Таненбаум. - СПб. [и др.], 2007. - 991 с. : ил.
  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. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : [учебное пособие по направлению 552800 - "Информатика и вычислительная техника" по специальностям 220100 - "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 - "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400 - "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. [и др.], 2008. - 957 с. : ил.
  5. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы : [учебное пособие по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - Санкт-Петербург [и др.], 2005. - 538 с. : ил.
  6. ЭКБСОН [Электронный ресурс] : информационная система. - Россия, 2014. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>. - Загл. с экрана.
  7. ЭКБСОН [Электронный ресурс] : информационная система. - Россия, 2014. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>. - Загл. с экрана.
  8. ЭБС Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 1993. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
1. Колисниченко Д. Н. Linux. Полное руководство / Д. Н. Колисниченко, Питер В. Аллен. - СПб., 2007. - 777 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 "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
- 5. :

**8.**

*8.1*

1. Зырянов С. А. Сети и системы передачи информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Зырянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2018]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000236950](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236950). - Загл. с экрана.

*8.2*

- 1 Операционные системы семейства LINUX
- 2 Vmware

**9.**

1	( - , , )	

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

Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН АВТФ  
к.т.н., доцент И.Л. Рева  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ \_\_\_\_ Г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Сети и системы передачи данных

Образовательная программа: 10.03.01 Информационная безопасность, профиль: Комплексная защита объектов информатизации

### 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Сети и системы передачи данных 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)
ОПК.7 способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	з1. знать основы построения информационных систем и формирования информационных ресурсов	Глобальная информационная сеть: сети доступа ISDN, CATV, xDSL, GEAPON. Сетевые программные компоненты. Сетевые сервисы. Сети TCP/IP. Базовые протоколы TCP/IP	Отчет по лабораторной работе, разделы...	Экзамен, вопросы...
ПК.1/Э способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	з3. знать принципы и методы противодействия несанкционированному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации	Базовые технологии локальных сетей. Семейство стандартов IEEE 802. Использование протокола Telnet. Обобщенная схема сетевой архитектуры Windows. Сетевые API. Распределенные системы. Системы и сервисы видеоконференцсвязи. Технологии физического уровня. Управление сетевыми подключениями в операционной системе Linux.	Отчет по лабораторной работе, разделы...	Экзамен, вопросы...
ПК.1/Э	з5. знать основы администрирования вычислительных сетей	Использование команд сетевых служб для управления и диагностики параметров сетевых соединений. Процессы маршрутизации в IP-сетях. Сети TCP/IP. Базовые протоколы TCP/IP. Технологии беспроводных сетей.	Отчет по лабораторной работе, разделы...	Экзамен, вопросы...
ПК.1/Э	у3. уметь устанавливать, настраивать и обслуживать средства ТЗКИ и контроля защищенности информации	Мультиплексирование и коммутация на основе методов FDM, WDM, TDM. Дуплексный режим работы канала. Одноранговая сеть Ethernet в локальных сетях. Применение последовательного интерфейса для передачи данных в вычислительных системах. Сети TCP/IP. Базовые протоколы	Отчет по лабораторной работе, разделы...	Экзамен, вопросы...

		ТСР/ІР Системы и сервисы видеоконференцсвязи.		
ПК.3/Э способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	32. знать эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы	Использование команд сетевых служб для управления и диагностики параметров сетевых соединений. Использование протокола Telnet Мультиплексирование и коммутация на основе методов FDM, WDM, TDM. Дуплексный режим работы канала. Обобщенная схема сетевой архитектуры Windows. Сетевые API. Одноранговая сеть Ethernet в локальных сетях Основные принципы построения компьютерных сетей Применение последовательного интерфейса для передачи данных в вычислительных системах. Сети ТСР/ІР. Базовые протоколы ТСР/ІР Технологии беспроводных сетей. Технологии физического уровня. Управление сетевыми подключениями в операционной системе Linux.	Отчет по лабораторной работе, разделы...	Экзамен, вопросы...

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 5 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.7, ПК.1/Э, ПК.3/Э.

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 ОПК.7, ПК.1/Э, ПК.3/Э, 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.

## Форма экзаменационного билета

Дисциплина "Системы и сети передачи данных"  
(наименование дисциплины)

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Распределенные системы. Определение и задачи распределенной системы.
2. Сети TCP/IP: Базовые протоколы TCP/IP . TCP/IP сокет. Протокол UDP. Протокол TCP. Логические соединения. Алгоритм скользящего окна.

Практическое задание.

Настроить прямое кабельное соединение (VM1 Debian - сервер, имя Student-001, VM2 Debian - сервер, имя Student-002) и выполнить возможные комбинации взаимодействия систем в режиме командной строки. Представить анализ результатов.

Составитель

доцент кафедры ЗИ, к.т.н., Зырянов С.А. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой

к.т.н., с.н.с., Трушин В.А. \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Критерии оценки

- Ответ засчитывается на **пороговом** уровне, если представлено знание терминов определений и базовые нормативные документы, оценка составляет 17.. баллов
- Ответ засчитывается на **базовом** уровне, если дополнительно представлено знание типовых задач , оценка составляет 25 баллов
- Ответ засчитывается на **продвинутом** уровне, если дополнительно представлено знание методов решения типовых задач., оценка составляет 33. баллов

### Вопросы к экзамену по дисциплине - Системы и сети передачи данных.

1. Распределенные системы. Определение и задачи распределенной системы. ГОСТ Р ИСО/МЭК 10746-1.
2. Распределенные системы. Архитектура аппаратных и программных решений. ГОСТ Р ИСО/МЭК 10746-1.
3. Распределенные системы. Модель клиент-сервер, архитектуры клиент-сервер.
4. Основные принципы построения компьютерных сетей. Передача данных по линиям связи. Проблемы связи нескольких компьютеров.
5. Модель взаимодействия открытых систем . Стандартизация сетей. Общероссийский Классификатор Стандартов подрубрики 33, 35. ГОСТ 28906-91.
6. Обобщенная задача коммутации.
7. Технологии коммутации в телекоммуникационных сетях. Коммутация каналов.
8. Технологии коммутации в телекоммуникационных сетях. Коммутация пакетов.

9. Технологии коммутации в телекоммуникационных сетях. Сравнение сетей с коммутацией пакетов и каналов.
10. Технологии коммутации в телекоммуникационных сетях. Разделение среды.
11. Технологии физического уровня. Простейшие типы сетей. Линии связи. Физическая среда передачи данных.
12. Технологии физического уровня. Характеристики линий связи: Спектральный анализ сигналов. Затухание и волновое сопротивление. Помехоустойчивость и достоверность. Пропускная способность.
13. Передача данных на физическом и канальном уровнях. Аналоговая модуляция.
14. Передача данных на физическом и канальном уровнях. Цифровое кодирование. Методы кодирования.
15. Протоколы канального уровня. Свойства протоколов канального уровня: асинхронный/синхронный режим передачи байтов; символично-ориентированный/бит-ориентированный; с предварительным установлением соединения/дейтаграммный.
16. Протоколы канального уровня. Методы обнаружения и коррекции ошибок.
17. Протоколы канального уровня. Компрессия данных.
18. Мультиплексирование и коммутация на основе методов FDM и WDM методов FDM, WDM, TDM. Дуплексный режим работы канала.
19. Локальные вычислительные сети: Виды локальных вычислительных сетей .
20. Базовые технологии локальных сетей. Семейство стандартов IEEE 802. Подуровни: логической передачи данных - LLC ; управления доступом к сети — MAC.
21. Локальные вычислительные сети: Сетевая технология IEEE802.3/Ethernet . Подуровень управления доступом к сети — MAC Ethernet. Метод доступа CSMA/CD. Форматы кадров технологии Ethernet.
22. Локальные вычислительные сети: Сетевая технология IEEE802.3/Ethernet . Спецификации физической среды Ethernet- Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.
23. Локальные вычислительные сети: Беспроводные локальные вычислительные сети, стандарт IEEE 802.11.
24. Персональные сети стандарта IEEE 802.15.1 и технология Bluetooth.
25. Коммутация в сети Ethernet. Логическая структуризация сетей и мосты. Алгоритм прозрачного моста IEEE 802.1D.
26. Коммутация в сети Ethernet. Функции коммутаторов.
27. Коммутация в сети Ethernet. Алгоритм покрывающего дерева.
28. Коммутация в сети Ethernet. Агрегирование линий связи в локальных сетях.
29. Коммутация в сети Ethernet. Виртуальные локальные сети.
30. Сети TCP/IP: Базовые протоколы TCP/IP . TCP/IP сокет. Протокол UDP. Протокол TCP. Логические соединения. Алгоритм скользящего окна.
31. Сети TCP/IP: Система адресации в сетях TCP/IP- IPv4, IPv6. Схема IP-маршрутизации. Маршрутизация с использованием масок.
32. Сети TCP/IP: Маршрутизация в сетях TCP/IP. Протоколы RIP, OSPF.
33. Сети TCP/IP: Маршрутизация в неоднородных сетях. Протокол BGP, ICMP.
34. Сетевая архитектура ОС Windows. Соответствие сетевой архитектуры Windows модели OSI.
35. Функции маршрутизаторов IP-сетей. Стандарты QoS в IP-сетях.
36. Функции маршрутизаторов IP-сетей. Трансляция сетевых адресов - технология NAT.
37. Функции маршрутизаторов IP-сетей. Групповое вещание, модель группового вещания IP, адреса, типы протоколов , маршрутизация трафика.
38. Обобщенная схема сетевой архитектуры Windows. Сетевые API.
39. Сетевые API. API NetBIOS (Network Basic Input/Output System)
40. Сетевые API. Win32 API именованных каналов (named pipes) и почтовых ящиков (mailslots)
41. Сетевые API. Сетевые API. API Windows Sockets
42. Сетевые API. Средство удаленного вызова процедур (Remote Procedure Call, RFC)
43. Сетевые API. Средство динамического обмена данными (Network Dynamic Data Exchange, NetDDE)
44. Сетевые API. Сервисы удаленного доступа (Remote Access Services, RAS)
45. Сетевые API. Интерфейс TAPI (Telephony Application Programming Interface)
46. Сетевые программные компоненты. Сетевые сервисы.

47. Сетевые программные компоненты. Сетевые файловые системы. Сетевой редириктор. Сетевой сервер.
48. Сетевые программные компоненты. Распределенная файловая система (Distributed File System, DFS).
49. Сетевые программные компоненты. Маршрутизатор многосетевого доступа
50. Сетевые программные компоненты. Многосетевой UNC
51. Сетевые программные компоненты. Интерфейс TDI и транспортные протоколы.
52. Сетевые программные компоненты. Среда NDIS и NDIS драйверы.
53. Связь между сетевыми программными компонентами.
54. Глобальная информационная сеть: Технологии физического уровня первичных сетей . Сети PDH, . SONET/SDH, DWDM, OTN .
55. Технологии глобальных сетей. Транспортные услуги и технологии ATM, MPLS. Виртуальные частные сети. Версии и технологии Ethernet операторского класса CЕТ.
56. Глобальная информационная сеть: сети доступа ISDN, CATV, xDSL, GEPON.
57. Сети доступа. Архитектура современных систем NGN.
58. Сети доступа. Концепция мультисервисных сетей.
59. Сети доступа. Технические решения уровня доступа.
60. Базовые сетевые сервисы в IP сетей. Сетевые прикладные сервисные протоколы.

## Задачи к экзамену

Выполнить: подключение и настройку аппаратных средств виртуального компьютера, установить и настроить необходимое программное обеспечение для осуществления:

1. Настроить прямое кабельное соединение (VM1 Debian - сервер, имя Student-001, VM2 Debian - сервер, имя Student-002) и выполнить возможные комбинации взаимодействия систем в режиме командной строки. Представить анализ результатов.
2. Настроить прямое кабельное соединение (VM1 Debian - сервер, имя Student-003, VM2 Debian - сервер, имя Student-004) и выполнить обмен сообщениями с использованием программы Minicom.
3. Настроить прямое кабельное соединение (VM1 Debian - сервер, имя Student-005, VM2 Debian - сервер, имя Student-006) и выполнить передачу файла с использованием программы Minicom.
4. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Debian - клиент, имя Student-007 и VM2 - Windows 7 - сервер IP адрес: 192.168.132.89/30, имя Student-008), и выполнить возможные операции по взаимодействию систем по протоколу FTP, в режиме командной строки. Представить анализ результатов обмена данными.
5. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Debian - сервер, имя Student-009 и VM2 - Windows 7 - клиент IP адрес: 192.168.132.93/30, имя Student-010), и выполнить возможные операции по взаимодействию систем по протоколу FTP, в режиме командной строки. Представить анализ результатов обмена данными.
6. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Debian - клиент, имя Student-011 и VM2 - Windows 7 - сервер IP адрес: 192.168.132.106/30, имя Student-012), и выполнить возможные операции по взаимодействию систем по протоколу TELNET, в режиме командной строки. Представить анализ результатов обмена данными.
7. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Debian - сервер, имя Student-013 и VM2 - Windows 7 - клиент, IP адрес: 192.168.132.109/30, имя Student-014), и выполнить возможные операции по взаимодействию систем по протоколу TELNET, в режиме командной строки. Представить анализ результатов обмена данными.

8. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Debian - клиент, имя Student-015 и VM2 - Windows 7 - сервер IP адрес: 192.168.132.114/30, имя Student-016), и выполнить возможные операции по взаимодействию систем по протоколу NetBIOS/SMB, в режиме командной строки. Представить анализ результатов обмена данными.
9. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Debian - сервер, имя Student-017 и VM2 - Windows 7 - клиент, IP адрес: 192.168.132.117/30, имя Student-018), и выполнить возможные операции по взаимодействию систем по протоколу NetBIOS/SMB, в режиме командной строки. Представить анализ результатов обмена данными.
10. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Debian - сервер, имя Student-019 и VM2 - Debian - клиент, IP адрес: 192.168.132.122/30, имя Student-020), и выполнить возможные операции по взаимодействию систем по протоколу NetBIOS/SMB, в режиме командной строки. Представить анализ результатов обмена данными.
11. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Debian - клиент, имя Student-021 и VM2 - RouterOS-1 - клиент, IP адрес шлюза: 192.168.132.126/30, IP адрес интерфейса «внешней» сети: 192.168.131.126/24), и выполнить подключение к почтовому серверу. Представить анализ результатов обмена данными.
12. Настроить подключение по локальной сети, протокол TCP/IPv4; (VM1 - Windows 7 - клиент, имя Student-022 и VM2 - RouterOS-1 - клиент, IP адрес шлюза: 192.168.132.130/30, IP адрес интерфейса «внешней» сети: 192.168.131.127/24), и выполнить подключение к почтовому серверу. Представить анализ результатов обмена данными.