

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы дистанционной обработки данных

: 27.04.04

:
: 2, : 3

		3
1	()	4
2		144
3	, .	58
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	10
8	, .	2
9	, .	20
10	, .	86
11	(, ,)	.
12		

(): 27.04.04

1414 30.10.2014 . , : 01.12.2014 .

: 1, ,

(): 27.04.04

, 10/1 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . . .

2.		3	6	1, 2	
:					
3.		3	6	1, 2	

4.

: 3				
1		1, 2	10	0
<p>: 220200 " / . - ;[.: . . , . .].- , 2015. - 104, [2] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218182 []: - / . . ; - . - , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155849. -</p>				
2		1, 2	44	10
<p>: 220200 " / . - ;[.: . . , . .].- , 2015. - 104, [2] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218182 []: - / . . ; - . - , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155849. - . . . []: - . - , [2015]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222650. - .</p>				
3		1	10	0
<p>: 220200 " / . - ;[.: . . , . .].- , 2015. - 104, [2] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218182 []: - / . . ; - . - , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155849. -</p>				
4		1, 2	22	10
<p>: 220200 " / . - ;[.: . . , . .].- , 2015. - 104, [2] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218182 []: - / . . ; - . - , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155849. - . . . []: - . - , [2015]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222650. - .</p>				

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail;
	e-mail
	e-mail;

6.

(),

- 15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 3	
<i>Лекция:</i>	10
<i>Практические занятия:</i>	20
<i>Контрольные работы:</i>	10
<i>РГЗ:</i>	20
<i>Экзамен:</i>	40

6.2

6.2

.3	1.	+	+	+

1

7.

1. Колкер А. Б. Операционные системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Б. Колкер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155849. - Загл. с экрана.

2. Коротиков С. В. Интернет-технологии [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / С. В. Коротиков, А. Б. Колкер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215240. - Загл. с экрана.

1. Першина Ж. С. Робототехнические системы и комплексы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ж. С. Першина, А. Б. Колкер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222650. - Загл. с экрана.

2. 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.], 2010. - 943 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

5. :

8.

8.1

1. Информационные сети и коммуникации : методические указания к лабораторным работам для дневной формы обучения по направлению 220200 "Автоматизация и управление" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Б. Колкер, Д. С. Худяков]. - Новосибирск, 2015. - 104, [2] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218182

8.2

1 Операционные системы семейства LINUX

9.

1	(Internet)	Internet

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Методы дистанционной обработки 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)
ПК.3/НИ способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления	31. знать современные методы разработки информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления	Зеркалирование сетевых портов внутрь локальной сети немаршрутизируемых пулов адресов. Известные проблемы работы популярных сетевых сервисов, расположенных в пространстве маскированных и зеркалированных ресурсов. Кодеки сжатия звуковых и видео сигналов для цифровой телефонии. Маскирование сетевых пакетов. Мультимедиа сервер цифровой телефонии Asterisk. Программное обеспечения мультимедиа связи точка-точка Протоколы и стандарты передачи мультимедиа и метаданных в сетях. Специальные таблицы фильтра ядра ОС Линукс.	Контрольные работы РГЗ	Экзамен, вопросы 1-12.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 3 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.3/НИ.

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

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации являются расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)), контрольная работа. Требования к выполнению РГЗ(Р), контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р), контрольной работы.

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.3/НИ, 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.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Методы дистанционной обработки данных», 3 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-6, второй вопрос из диапазона вопросов 7-12 (список вопросов 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 «Методы дистанционной обработки данных»

1. Вопрос 1. Специальные таблицы ядра ОС Линукс, зеркалирование портов
2. Вопрос 2. Пакет СПО Astatisk

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

(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет 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 0-50 *баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает не принципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 50-72 *баллов*.
- Ответ на экзаменационный 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 73-86 *баллов*.
- Ответ на экзаменационный 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 87-100 баллов.

3. Шкала оценки

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

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 «Методы дистанционной обработки данных»

1. Технологии развертывания локальных сетей передачи данных в условиях дефицита сетевых адресов
2. Специальные таблицы ядра ОС Линукс, приоритет движения пакета.
3. Специальные таблицы ядра ОС Линукс, маскирование сетевых адресов.
4. Специальные таблицы ядра ОС Линукс, зеркалирование портов.
5. Особенности технологии функционирования сетевых сервисов, находящихся в локальной сети с внешними ресурсами.
6. Передача мультимедиа контента по сетям в режиме реального времени
7. Протокол RTP
8. Аппаратные реализации VoIP шлюзов.
9. Программные реализации VoIP шлюзов.
10. Пакет СПО Asterisk.
11. Технологии конфигурирования шлюзов с внешними модулями СПО Asterisk
12. Вопросы совместимости маскирования сетевых адресов и технологий IP телефонии.

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Методы дистанционной обработки данных», 3 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по темам предыдущих занятий, включает 2 задания.

2. Критерии оценки

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

Контрольная работа считается **невыполненной**, если оба задания не выполнены. Оценка составляет **0** баллов.

Работа выполнена на **пороговом** уровне, если выполнено одно задание. Оценка составляет **5** баллов.

Работа выполнена на **базовом** уровне, если выполнены оба задания, но есть небольшие ошибки. Оценка составляет **8** баллов.

Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если правильно выполнены оба задания. Оценка составляет **10**баллов.

3. Шкала оценки

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

4. Пример варианта контрольной работы

На простом примере показать реализацию маскирования сетевых адресов.	Пояснить аппаратную реализацию voIP шлюзов
--	--

**Паспорт
расчетно-графического задания (работы)**

по дисциплине «Методы дистанционной обработки данных», 3 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны рассмотреть возможности различных технологий передачи данных в соответствии с исходными данными.

При выполнении расчетно-графического задания студенты должны обосновать выбранную технологию и оценить качество передачи данных..

Обязательные структурные части РГЗ: исходные данные, обоснование выбора метода исследования, расчетная часть, выводы.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, выбор метода не обоснован, расчет выполнен с ошибками, оценка составляет менее 50 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен не полностью, расчеты недостаточно обоснованы или имеют ошибки, оценка составляет 60 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, расчеты обоснованы, но имеют незначительные ошибки, оценка составляет 80 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, выбор метода обоснован, расчеты выполнены верно, оценка составляет 100 баллов.

3. Шкала оценки

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

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Рассмотреть возможность развертывания локальных сетей передачи данных в условиях дефицита сетевых адресов
2. Исследовать технологии функционирования сетевых сервисов, находящихся в локальной сети с внешними ресурсами.
3. Описать технологии конфигурирования шлюзов с внешними модулями СПО Asterisk
4. Рассмотреть возможность совместимости маскирования сетевых адресов и технологий IP телефонии.