

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технологии обеспечения информационной безопасности объектов

: 09.04.01

: 1, : 2

		2
1	()	2
2		72
3	, .	25
4	, .	0
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	8
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	47
11	(, ,)	
12		

(): 09.04.01

1420 30.10.2014 . , : 25.11.2014 .

:

(): 09.04.01

, 6 20.06.2017
, 6 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . -

:

,

. . . ,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ПК.2 знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения; в части следующих результатов обучения:	
1.	,
2.	,
3.	
1.	
2.	

2.

2.1

()
---	---

.2. 1	,
1.основные методы квалиметрии моделей, результатов моделирования и анализа данных	;
.2. 2	,
2.основные методы и подходы, используемые в инженерии знаний	;
.2. 3	
3.теоретические основы метода индуктивного моделирования	;
.2. 1	
4.оценивать показатели качества моделей и выполнять их сравнительный анализ по результатам моделирования	;
.2. 2	
5.применять индуктивные методы для анализа и обработки данных	;

3.

3.1

	,	.		
: 2				
:				
1. Windows	2	4	1, 2, 3, 4, 5	Windows
2. Windows Script	2	4	1, 2, 3, 4, 5	Windows Script
3.	2	4	1, 2, 3, 4, 5	
4.	2	6	1, 2, 3, 4, 5	

4.

: 2				
1		1, 2, 3, 4, 5	18	2
<p style="text-align: center;">3 :</p> <p style="text-align: center;">. . . 1 :</p> <p style="text-align: center;">/ - ; [. . . .] . - , 2010. - 35, [1] . : .. -</p> <p style="text-align: center;">: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146768</p>				
2		1, 2, 3, 4, 5	14	1
<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">. . . 1 :</p> <p style="text-align: center;">/ - ; [. . . .] . - , 2010. - 35, [1] . : .. -</p> <p style="text-align: center;">: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146768</p>				
3		1, 2, 3, 4, 5	15	2
<p style="text-align: center;">2 :</p> <p style="text-align: center;">. . . 1 :</p> <p style="text-align: center;">/ - ; [. . . .] . - , 2010. - 35, [1] . : .. -</p> <p style="text-align: center;">: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146768</p>				

5.

- , (. 5.1).

5.1

	-
	e-mail
	e-mail

6.

(),

- 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

: 2	
<i>Практические занятия:</i>	40
<p style="text-align: center;">() "</p> <p style="text-align: center;">4 / - ; [. . . .] . - , 2010. - 35, [1] . : .. -</p> <p style="text-align: center;">: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146768</p>	
<i>РГЗ:</i>	40
<p style="text-align: center;">() "</p> <p style="text-align: center;">4 / - ; [. . . .] . - , 2010. - 35, [1] . : .. -</p> <p style="text-align: center;">: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146768</p>	
<i>Зачет:</i>	20
<p style="text-align: center;">() "</p> <p style="text-align: center;">4 / - ; [. . . .] . - , 2010. - 35, [1] . : .. -</p> <p style="text-align: center;">: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146768</p>	

.2	1.	+	+
	2.	+	+
	3.	+	+
	1.	+	+
	2.	+	+

1

7.

1. Вихман В. В. Методы и средства защиты компьютерной информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156312. - Загл. с экрана.

1. Раводин О. М. Безопасность операционных систем : учебное пособие / О. М. Раводин, В. О. Раводин ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск, 2005. - 226 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. Методы и средства защиты компьютерной информации. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам для 4 курса АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. А. Котов]. - Новосибирск, 2010. - 35, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146768

8.2

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

9. -

1	(- , ,)	

1	(Internet)	

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

Кафедра вычислительной техники
Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“ ____ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии обеспечения информационной безопасности объектов

Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерская
программа: Кибербезопасность информационных систем

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Технологии обеспечения информационной безопасности объектов 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.2/НИ знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения	з1. основные методы квалиметрии моделей, результатов моделирования и анализа данных	Администрирование защиты в условиях дискреционного доступа Защита ОС и оболочка Windows Script Криптографическая защита и аутентификация Подсистема защиты ОС Windows	РГЗ, разделы 1	Зачет, вопросы 1-8
ПК.2/НИ	з2. основные методы и подходы, используемые в инженерии знаний	Администрирование защиты в условиях дискреционного доступа Защита ОС и оболочка Windows Script Криптографическая защита и аутентификация Подсистема защиты ОС Windows	РГЗ, разделы 1-2	Зачет, вопросы 9-15
ПК.2/НИ	з3. теоретические основы метода индуктивного моделирования	Администрирование защиты в условиях дискреционного доступа Защита ОС и оболочка Windows Script Криптографическая защита и аутентификация Подсистема защиты ОС Windows	РГЗ, разделы 2-3	Зачет, вопросы 16-20
ПК.2/НИ	у1. оценивать показатели качества моделей и выполнять их сравнительный анализ по результатам моделирования	Администрирование защиты в условиях дискреционного доступа Защита ОС и оболочка Windows Script Криптографическая защита и аутентификация Подсистема защиты ОС Windows	РГЗ, разделы 1-3	Зачет, вопросы 21-30
ПК.2/НИ	у2. применять индуктивные методы для анализа и обработки данных	Администрирование защиты в условиях дискреционного доступа Защита ОС и оболочка Windows Script Криптографическая защита и аутентификация Подсистема защиты ОС Windows	РГЗ, разделы 3-4	Зачет, вопросы 31-40

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.2/НИ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам

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

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание

(работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

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.2/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 зачета

по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов», 2
семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-20, второй вопрос из диапазона вопросов 21-40 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности
объектов»

1. Режим многопользовательского доступа.
2. Авторизация доступа к отношениям и их полям.

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

2. Критерии оценки

- Ответ на зачетный 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 *_5_ баллов*.
- Ответ на зачетный 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 непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет *10 баллов*.
- Ответ на зачетный 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 *_15_ баллов*.

- Ответ на зачетный билет 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 *_20_ баллов*.

3. Шкала оценки

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов»

1. Реляционная, иерархическая и сетевая модели.
2. Распределенные базы данных в сетях ЭВМ.
3. Файловые системы.
4. Структуры файлов.
5. Именованние файлов.
6. Защита файлов.
7. Режим многопользовательского доступа.
8. Области применения файлов
9. Общая характеристика, назначение и возможности систем управления базами данных.
10. Основные функции СУБД.
11. Непосредственное управление данными во внешней памяти.
12. Управление буферами оперативной памяти.
13. Управление транзакциями.
14. Журнализация.
15. Поддержка языков БД.
16. Типовая организация современной СУБД.
17. Языковые средства СУБД для различных моделей данных.
18. Языковые средства манипулирования данными в реляционных СУБД.
19. Языковые средства описания данных реляционных СУБД; SEQUEL/SQL СУБД System R.
20. Запросы и операторы манипулирования данными.
21. Операторы определения и манипулирования схемой БД.
22. Определения ограничений целостности и триггеров.
23. Представления базы данных.
24. Особенности языковых средств управления и обеспечения безопасности данных в реляционных СУБД.
25. Определение управляющих структур.
26. Авторизация доступа к отношениям и их полям.
27. Точки сохранения и откаты транзакции.
28. Встроенный SQL .
29. Динамический SQL.
30. Язык SQL в коммерческих реализациях.
31. Стандартизация SQL.

32. Оптимизация производительности и характеристик доступа к базам данных.
33. Средства идентификации и аутентификации объектов баз данных.
34. Языковые средства разграничения доступа.
35. концепция и реализация механизма ролей.
36. организация аудита событий в системах баз данных.
37. Средства контроля целостности информации,
38. Организация взаимодействия СУБД и базовой ОС.
39. Журнализация, средства создания резервных копии и восстановления баз данных.
40. Технологии удаленного доступа к системам баз данных, тиражирование и синхронизация в распределенных системах баз данных.

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов», 2
семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны рассчитать параметры элементов защиты операционной системы.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны провести анализ объекта, выбрать и обосновать способы НСД, разработать процедуру НСД, выбрать программные средства.

Обязательные структурные части РГЗ: постановка задачи, описание уязвимости, процедуры НСД..

Оцениваемые позиции: полнота анализа уязвимости и оригинальность НСД.:

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, не обоснованы способы НСД, программные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 10 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, программные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 20 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования уязвимости обоснованы, процедуры НСД разработаны, но не оптимизированы, программные средства выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет 30 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры уязвимости обоснованы, процедуры НСД разработаны и реализованы, выбор программных средств обоснован, оценка составляет 40 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)

Обход пароля учетной записи Windows с помощью программы Kon Boot
Вскрытие пароля учетной записи Windows с помощью программы Ophcrack
Повышение прав пользователя Windows с использованием системного реестра
Блокирование сайтов и обход системы блокировки в ОС Windows
Блокирование USB портов и обход блокировки в ОС Windows
Сброс пароля администратора ОС Windows и создание нового администратора без

использования дополнительных программ
Включение изначально скрытой учётной записи «Администратор» в ОС Windows
Вскрытие пароля локального администратора компьютера под управлением ОС Windows7
Изменение прав пользователя в ОС Windows
Сброс пароля администратора в ОС Windows и создание нового администратора
Получение логина и пароля удаленного компьютера
Перехват логина и пароля по протоколу Telnet в локальной сети
Организация скрытого входа в ОС Windows (подмена процессов)
Получение несанкционированного доступа в ОС Windows