

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шаварович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2020.03.23
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc0791486683a381937a4304c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор
И.Г. Гайрабеков



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность информационных технологий и систем»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленности (профили)

«Информационные системы и технологии»

«Информационные технологии в образовании»

«Информационные технологии в дизайне»

Квалификация

бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Безопасность информационных технологий и систем» предназначена для изучения принципов информационной безопасности государства, подходов к анализу его информационной инфраструктуры, принципов организации, проектирования и анализа систем защиты информации, освоения основ их комплексного построения на различных уровнях защиты и особенностей степеней защиты для государственного и частного назначения.

Дисциплина закладывает набор базовых знаний, которые позволят выпускникам адаптироваться в условиях бурного развития информационных технологий. Обучение студентов данному курсу способствует воспитанию у них стремления к постоянному повышению профессиональной компетентности, расширению профессионального кругозора, умения ориентироваться в тенденциях и направлениях развития комплексной защиты информации.

Задачи дисциплины - дать знания:

- основ комплексного обеспечения защиты информации и информационной безопасности;
- основ организационно-правового обеспечения защиты информации и информационной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла. Для изучения курса требуются знания информатики, операционных систем, информационных технологий, инфокоммуникационных систем и сетей.

Помимо самостоятельного значения, данная дисциплина является предшествующей для курсов:

- моделирование информационных процессов и систем;
- управление данными;
- представление знаний в информационных системах;
- операционные системы;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

- **ИД-1УК-2-знает** необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;

- **ИД-2УК-2-умеет** определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов. соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

- **ИД-3УК-2- имеет практический опыт** применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности:

- **ИД-1ОПК-3-знать:** принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- **ИД-2ОПК-3-уметь:** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- **ИД-3ОПК-3-иметь навыки:** подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ПК-2. Способность оценивать качество разрабатываемого программного обеспечения ИС:

- **ИД-1пк-2-знать:** методы тестирования по разработанным тестовым случаям;

- **ИД-2пк-1-уметь:** проводить анализ результатов тестирования;

- **ИД-3пк-1-иметь навыки:** разработки тестовых документов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.	
	ОФО	ЗФО
	6 семестр	5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	48/1,33	16/0,5
В том числе:		
Лекции	24/0,66	8/0,25
Практические занятия		
Семинары		
Лабораторные работы	24/0,66	8/0,25
Самостоятельная работа (всего)	60/2,33	92/2,5
В том числе:		
Доклады	15/0,58	23/0,6
Презентации	15/0,58	23/0,6
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>		
Подготовка к лабораторным работам	15/0,58	23/0,6
Подготовка к экзамену	15/0,58	23/0,6
Вид отчетности	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы		Лаб. зан. часы		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности: политика безопасности	6	8	6	8	12	16
2.	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	6	-	6	-	12	-
3.	Угроза вредоносных программ и защита от них	6	-	6	-	12	-
4.	Безопасность вычислительных сетей	6	-	6	-	12	-

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности: политика безопасности	Понятие «Информационная безопасность». Составляющие информационной безопасности. Классификация угроз «информационной безопасности». Система формирования режима информационной безопасности. Административный уровень обеспечения информационной безопасности. Нормативно-правовые основы информационной безопасности в РФ.
2.	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Стандарты информационной безопасности: «Общие критерии». Стандарты информационной безопасности распределенных систем. Стандарты информационной безопасности в РФ.
3.	Угроза вредоносных программ и защита от них	Вирусы как угроза информационной безопасности. Классификация компьютерных вирусов. Характеристика «вирусоподобных» программ. Антивирусные программы. Профилактика компьютерных вирусов. Обнаружение неизвестного вируса.
4.	Безопасность вычислительных сетей	Информационная безопасность вычислительных сетей. Механизмы обеспечения «информационной безопасности». Межсетевые экраны.

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности: политика безопасности	Лабораторная работа №1. Разграничение прав пользователей
2.	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности: политика безопасности	Лабораторная работа №2. Реализация политики безопасности в защищенных версиях операционной системы Windows
3.	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Лабораторная работа №3. Разграничение доступа к ресурсам в защищенных версиях операционной системы Windows
4.	Безопасность вычислительных сетей	Лабораторная работа №4. Использование программных средств контроля и анализа выполнения политики безопасности на примере операционной системы Windows XP/7
5.	Угроза вредоносных программ и защита от них	Лабораторная работа №5. Использование программного продукта Acronis. Восстановление данных. Создание резервной копии пространства памяти
6.	Угроза вредоносных программ и защита от них	Лабораторная работа №6. Использование программного продукта Acronis. Восстановление данных. Создание резервной копии пространства памяти

5.4. Практические занятия (семинары): планом не предусмотрены

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.		
2.		

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Подготовить доклад и презентацию по выбранной теме в области информационной безопасности (российский, зарубежный). Примерный перечень тем докладов:

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий» Части 1, 2, 3

2. Анализ методов повышения надежности хранения информации на жестких магнитных дисках

3. Анализ средств защиты от спама

4. Анализ методов обеспечения безопасности домашней сети
5. Анализ методов изучения поведения нарушителей безопасности компьютерных систем
6. Анализ методов перехвата паролей пользователей компьютерных систем и методов противодействия им
7. Сравнительный анализ антивирусных пакетов
8. Анализ методов обеспечения безопасности электронного магазина
9. Анализ методов организации антивирусной защиты компьютерных систем
10. Сравнительный анализ систем обнаружения атак
11. Анализ средств безопасности в пакете Microsoft Office
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15446 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по разработке профилей защиты и заданий по безопасности»
13. Сравнительный анализ средств защиты электронной почты
14. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19791 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Оценка безопасности автоматизированных систем».

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов:

1. **Мельников, В.П.** Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для студ. высших учебных заведений [Текст] / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под ред. С.А. Клейменова – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с. (www.library-it.ru)
2. **Шаньгин, В.Ф.** Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие [Текст] / В.Ф. Шаньгин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 416 с.: ил. (библиотека ГГНТУ)

7. Фонды оценочных средств

Вопросы к 1 рубежной аттестации:

1. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности
2. Базовые свойства информации применительно к ИБ
3. Идентификация, аутентификация, авторизация
4. Анализ угроз ИБ
5. Признаки классификации угроз
6. НСД к информации. Способы получения НСД
7. Общие критерии безопасности
8. Концепции общих критериев
9. Политика безопасности организации
10. Распределение ролей и обязанностей администраторов и пользователей сети
11. Структура политики безопасности
12. Уровни политики безопасности
13. Процедуры безопасности

Вопросы ко 2 рубежной аттестации:

1. Основные понятия криптографической защиты информации
2. Симметричные криптосистемы шифрования

3. Ассиметричные криптосистемы шифрования
4. Электронная цифровая подпись и функция хэширования
5. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей
6. Аутентификация на основе паролей
7. Угрозы безопасности ОС
8. Понятие защищенной ОС
9. Основные функции подсистемы защиты ОС
10. Разграничение доступа к объектам ОС
11. Аудит
12. Технология межсетевых экранов
13. Функции МЭ
14. Дополнительные возможности МЭ
15. Проблемы безопасности МЭ.

Вопросы к зачету:

1. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности
2. Базовые свойства информации применительно к ИБ
3. Идентификация, аутентификация, авторизация
4. Анализ угроз ИБ
5. Признаки классификации угроз
6. НСД к информации. Способы получения НСД
7. Общие критерии безопасности
8. Концепции общих критериев
9. Политика безопасности организации
10. Распределение ролей и обязанностей администраторов и пользователей сети
11. Структура политики безопасности
12. Уровни политики безопасности
13. Процедуры безопасности
14. Основные понятия криптографической защиты информации
15. Симметричные криптосистемы шифрования
16. Ассиметричные криптосистемы шифрования
17. Электронная цифровая подпись и функция хэширования
18. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей
19. Аутентификация на основе многофакторных паролей
20. Аутентификация на основе одноразовых паролей
21. Аутентификация на основе PIN-кода
22. Угрозы безопасности ОС
23. Понятие защищенной ОС
24. Основные функции подсистемы защиты ОС
25. Разграничение доступа к объектам ОС
26. Аудит
27. Технология межсетевых экранов
28. Функции МЭ
29. Дополнительные возможности МЭ

Образец билета к аттестации:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Безопасность информационных технологий и систем»
1 (2)-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр:

Билет 1

1. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности
2. Разграничение доступа к объектам ОС.

Преподаватель _____ **Усамов И.Р.**

Образец билета к зачету:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Безопасность информационных технологий и систем»
Группа:

Семестр:

Билет 1

1. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности
2. Разграничение доступа к объектам ОС.

Преподаватель _____ **Усамов И.Р.**
Зав. кафедрой _____ **Моисеенко Н.А.**

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. **Малюк, А.А.** Введение в информационную безопасность. Учебное пособие для вузов [Текст] / А.А. Малюк, В.И. Королев, В.М. Фомичев; Под ред. В.С. Горбатов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2014. – 290 с.: ил. *(библиотека ГГНТУ)*

2. **Мельников, В.П.** Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для студ. высших учебных заведений [Текст] / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под ред. С.А. Клейменова - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с. *(библиотека ГГНТУ)*

3. **Шаньгин, В.Ф.** Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. Учебное пособие [Текст] / В.Ф. Шаньгин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 416 с.: ил. *(библиотека ГГНТУ)*

Дополнительная литература:

1. **Грибунин, В.Г.** Комплексная система защиты информации на предприятии. Учебное пособие [Текст] / В.Г. Грибунин, В.В. Чудовский - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 416 с. *(библиотека ГГНТУ)*

2. **Стрельцов, А.А.** Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. Учебное пособие для вузов [Текст] / А.А. Стрельцов, В.С. Горбатов, Т.А.Полякова, Т.А. Кондратьева, О. В. Дамаскин, Е. Б. Белов, С. Ю. Савин - М.: Академия, 2008. - 256 с. *(библиотека ГГНТУ)*

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-образовательная среда кафедры «Информационные технологии» ГГНТУ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.library-it.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий, интерактивная доска.

Составитель:

Старший преподаватель кафедры
«Информационные технологии»



/ Усамов И.Р. /

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедры
«Информационные технологии»



/ Моисеенко Н.А./

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А. /