

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан

факультета компьютерных технологий

(наименование факультета)

Я.Ю. Григорьев

(подпись, ФИО)

« 17 » 05 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности

Направление подготовки	10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"	
Направленность (профиль) образовательной программы	Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем	
Квалификация выпускника	специалист по защите информации	
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019	
Форма обучения	очная	
Технология обучения	традиционная	
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7	4
Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение	
Зач_с_оц	Кафедра ИБАС - Информационная безопасность автоматизированных систем	

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

доцент, к.т.н.
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

Трещев А.А.
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
ЧБАС
(наименование кафедры)


(подпись)

А.Ю. Лошманов
(ФИО)

1 Общие положения

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1509 от 01.12.2016, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем» по специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем".

Задачи дисциплины	дать представление о методах и средствах защиты информации в компьютерных системах; о защитных механизмах, реализованных в средствах защиты компьютерных систем от несанкционированного доступа (НСД); о современных программно-аппаратных комплексах защиты информации; о применении средств криптографической защиты информации и средств защиты от НСД для решения задач обеспечения информационной безопасности.
Основные разделы / темы дисциплины	1. Применение СЗИ от НСД для организации защищенных компьютерных систем. Применение средств организации виртуальных частных сетей. 2. Защита программ от изучения, способы встраивания и защиты ПО Методы и средства ограничения доступа к компонентам вычислительных систем

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
Профессиональные			
ПК-13 способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	З1(ПК-13-1) методы защиты компьютерной информации;	У1(ПК-13-1) выполнять настройку защитных механизмов программно-аппаратных средств	Н1(ПК-13-1) владеть механизмами встроенными с СЗИ от НСД
	З2(ПК-13-1) классификация и общая характеристика программно-аппаратных средств	У2(ПК-13-1) настраивать политику безопасности средствами	

	защиты информации	программно-аппаратных комплексов защиты информации	
ПК-14 способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	З1(ПК-14-3) основные принципы администрирования защищенных компьютерных систем	У1(ПК-14-3) выполнять функции администратора безопасности защищенных компьютерных систем	Н1(ПК-14-3) владеть средствами администрирования программно-аппаратных комплексов защиты информации от несанкционированного доступа
	З2(ПК-14-3) особенности реализации методов защиты информации программно-аппаратными средствами	У2(ПК-14-3) применять механизмы защиты, реализованные в программно-аппаратных комплексах, с целью построения защищенных компьютерных систем	

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина(модуль) «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина является базовой дисциплиной, входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и (или) опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: введение в криптографию, криптографические методы защиты информации, техническая защита информации.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», будут востребованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» в рамках воспитательной работы направлена на развитие творчества, профессиональных умений, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	48
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	96
Промежуточная аттестация обучающихся – Зач_с_оц	-

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<p>Раздел 1 Применение СЗИ от НСД для организации защищенных компьютерных систем. Применение средств организации виртуальных частных сетей</p> <p>НСД к информации. Виды и способы. Современные вызовы информационной безопасности. Существующие средства защиты информации в соответствии с требованиями ФСБ и ФСТЭК РФ. Изменение настроек сервиса PGPkeys. Шиф-</p>	8		16 (4*)	46

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<p>рование и обмен шифрованной информацией. Система защиты конфиденциальной информации «StrongDisk». Основные характеристики системы. Классификация и общие характеристики СЗИ НСД. Инициализация системы. Создание защищенных логических дисков. Настройка параметров. Система защиты корпоративной информации «Secret Disk». Основные характеристики Создание защищенных логических дисков. Работа с защищенными дисками. Настройка параметров СКЗИ. Управление секретными дисками. Хранение конфиденциальной информации на съемных носителях. Администрирование. Изучение средства ФИКС, Изучение средства Терьер, Изучение средств Ревизор 1 ХР и Ревизор 2 ХР</p> <p>Использование специализированных аппаратно-программных средств защиты информации (СЗИ) Назначение и возможности СЗИ от НСД, требования, предъявляемые к ним. Контроль целостности. Печать штампа. Регистрация событий. Гарантированное удаление данных. Реализация запрета загрузки ПЭВМ в обход СЗИ. Применение СЗИ от НСД «Secret NET». Установка и регистрация в системе защиты. Создание учетных записей. Реализация дискреционной и мандатной моделей разграничения доступа. Обеспечение замкнутости программной среды. Контроль целостности. Регистрация событий. Гарантированное удаление данных. Настройка механизма шифрования. Реализация в СЗИ ограничения на вход в систему и политики разграничения доступа. Контроль технологического мусора. Обзор современных отечественных средств защиты информации. Установка</p>				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
и регистрация в системе защиты. Создание учетных записей. Реализация дискреционной и мандатной моделей разграничения доступа. Обеспечение замкнутости программной среды. Контроль целостности. Печать штампа. Регистрация событий. Гарантированное удаление данных. Применение СЗИ от НСД «Страж-NT». Создание учетных записей. Реализация дискреционной и мандатной моделей разграничения доступа. Обеспечение замкнутости программной среды. Контроль целостности. Организация учета сменных носителей информации. Регистрация событий. Гарантированное удаление данных. Применение СЗИ от НСД «Dallas Lock». Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN. Уровни защищенных каналов. Защита данных на канальном уровне. Организация VPN средствами протокола PPTP. Установка и настройка VPN. Анализ защищенности передаваемой информации. Защита данных на сетевом уровне. Протокол SKIP. Протокол IPSec. Организация VPN средствами СЗИ «VipNet». Использование протокола IPSec для защиты сетей. Шифрование трафика с использованием протокола IPSec. Настройка политики межсетевого экранирования с использованием протокола IPSec. Организация VPN средствами СЗИ «StrongNet». Описание системы. Генерация и распространение ключевой информации. Настройка СЗИ «StrongNet». Установка защищенного соединения. Настройка подсистем защиты Secret Net. Настройка подсистем защиты Dallas Lock; Настройка подсистем защиты Страж NT				
Раздел 2 Защита программ от изучения, способы встраивания и защиты ПО. Ме-	8		16 (4*)	50

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<p>тоды и средства ограничения доступа к компонентам вычислительных систем. Угрозы безопасности программного обеспечения разрушающие программные средства. Несанкционированное копирование, распространение и использование программ. Модели угроз безопасности программного обеспечения. Подходы к созданию модели угроз технологической безопасности ПО. Элементы модели угроз эксплуатационной безопасности ПО. Модель разрушающего программного средства. Самотестирующиеся и самокорректирующиеся программы. Подходы к защите разрабатываемых программ от автоматической генерации инструментальными средствами программных закладок АПМДЗ Соболев Защита с использованием АПМДЗ Аккорд Дизассемблеры и отладчики. Основные подходы к защите данных от НСД Шифрование. Контроль доступа. Разграничения доступа. Файл как объект доступа. Оценка надежности систем ограничения доступа – сведение к задаче оценки стойкости. Иерархический доступ к файлам Понятие атрибутов доступа. Организация доступа к файлам в различных ОС. Защита сетевого файлового ресурса на примерах организации доступа в ОС UNIX, Novell NetWare. Фиксация доступа к файлам. Способы фиксации фактов доступа. Журналы доступа. Критерии информативности журналов доступа. Выявление следов несанкционированного доступа к файлам, метод иницированного НСД. Доступ к данным со стороны про-</p>				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<p>цесса. Понятие доступа к данным со стороны процесса: отличия от доступа со стороны пользователя.</p> <p>Понятие и примеры скрытого доступа.</p> <p>Надежность систем ограничения доступа. Особенности защиты данных от изменения. Защита массивов информации от изменения (имитозащита). Криптографическая постановка защиты от изменения данных. Подходы к решению задачи защиты данных от изменения. Подход на основе формирования имитоприставки (МАС), способы построения МАС. Подход на основе формирования хэш-функции, требования к построению и способы реализации.</p> <p>Формирование электронной цифровой подписи (ЭЦП). Особенности защиты ЭД и исполняемых файлов. Проблема самоконтроля исполняемых модулей. Компоненты систем защиты информации Аппаратные модули систем защиты информации Методы и способы анализа автоматизированных систем на наличие уязвимостей. Изучение Secret Net Studio.</p>				
ИТОГО по дисциплине	16		32	96

* реализуется в форме практической подготовки

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	10

Подготовка к занятиям семинарского типа	10
Подготовка и оформление контрольной работы	76
Всего	96

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Челухин, В.А. Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем: Учебное пособие для вузов / В. А. Челухин. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2014. - 207с. - Библиогр.: с.201-207. - 273-00.
2. Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие / Хорев П.Б., - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) ISBN 978-5-00091-004-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/489084>
3. Аппаратные и программные средства защиты информации: Учебное пособие / Душкин А.В., Кольцов А., Кравченко А. - Воронеж: Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923168>
4. Аппаратно-программные средства защиты информации: Практикум / Душкин А.В., Дубровин А.С., Здольник В.В. - Воронеж: Научная книга, 2017. - 198 с.: ISBN 978-5-4446-1043-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/977192>

8.2 Дополнительная литература

1. Новиков С.Н. Методы защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Новиков, О.И. Солонская. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. — 121 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54767.html>
2. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2012. — 98 с. — 9965-756-05-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67055.html>
3. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] / В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 702 с. — 978-5-4488-0070-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html>
4. Система защиты информации от несанкционированного доступа «СТРАЖ NT». Версия 2.0. Описание применения. – 53 с. (прилагается на компакт диске с программным обеспечением, хранится на факультете компьютерных технологий)

5. Система защиты информации от несанкционированного доступа «Dallas Lock 8.0». Руководство по эксплуатации. – 88 с. (прилагается на компакт диске с программным обеспечением, хранится на факультете компьютерных технологий)

6. Система защиты информации «Secret Net 7». Автономный вариант для Windows 2000. Руководство по администрированию. – 142 с. (прилагается на компакт диске с программным обеспечением, хранится на факультете компьютерных технологий)

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Обучение дисциплине «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и лабораторных занятий..

Таблица 7 Методические указания к отдельным видам деятельности

Вид учебного занятия	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения. Выделять ключевые слова, формулы, отмечать на полях уточняющие вопросы по теме занятия
Лабораторные занятия	Работа с автоматизированными рабочими местами.
Самостоятельная работа	Для более глубокого изучения разделов дисциплины предусмотрены отдельные виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным занятиям, изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка контрольной работы.

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС по дисциплине «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию;
- опережающую самостоятельную работу;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к практическим занятиям;
- выполнение и оформление контрольной работы.

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- представления в указанные контрольные сроки результатов выполнения заданий для текущего контроля;
- выполнения и защиты контрольной работы;

Контрольная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями внутренних нормативных документов ФГБОУ ВО КнАГУ.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <http://www.znanium.com>.
2. Консультант+

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека Elibrary <http://elibrary.ru>.

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

8.6 Лицензионное программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В ходе изучения дисциплины используется специализированная лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности оснащенная необходимыми средствами защиты от несанкционированного доступа и средствами контроля защищенности.

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты
Microsoft® Windows Professional 7 Russian	Лицензионный сертификат № 46243844 от 09.12.2009
Open Office или аналог	Свободно-распространяемое
Обозреватель Google Chrome или аналог	Свободно-распространяемое

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практически) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на

отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

В данной дисциплине в рамках самостоятельной работы студенты выполняют одну расчетно-графическую работу состоящую из двух частей.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

1. Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к лабораторным занятиям

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобратся в иллюстративном материале. Оформлять отчеты следует руководствуясь внутренними нормативными документами КнАГУ.

3. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы

Теоретическая часть расчетно-графической работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме расчетно-графической работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
202/5	Лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации	СЗИ НСД Secret Net, СЗИ НСД Dallas Lock, СЗИ НСД Страж NT, СЗИ НСД Щит РЖД, СЗИ НСД Аура ,СЗИ НСД Криптон ,СЗИ НСД Аккорд, ФИКС, Ревизор 1,2 как для операционных систем семейства Windows так и для Linux, Ревизор Сети 2.0, Анализатор сетевого трафика Астра,Агент инвентаризации сети,Сканер сетевой безопасности XSpider, Терьер, Secret Net Touch Memory Card, Криптон АМДЗ, Аккорд АМДЗ, КриптоПРО АРМ, ,CryptoPro CSP 3.6, VipNet firewall, Etoken PKI Client, Etoken, Ноутбук с Windows 7+проектор. 16 ПЭВМ на базе процессоров не ниже Intel Pentium IV

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Лабораторные занятия

Для лабораторных занятий используется аудитория №_202_, оснащенная оборудованием, указанным в табл. 8:

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 311 корпус № 5, ауд. 205 корпус № 5, ауд. 313 корпус № 5).

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине

Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности

Направление подготовки	<i>10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем</i>
Квалификация выпускника	<i>специалист по защите информации</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2019</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>4</i>	<i>7</i>	<i>4</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зач_с_оц</i>	<i>Кафедра ИБАС - Информационная безопасность автоматизированных систем</i>

¹ В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
Профессиональные			
ПК-13 способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	З1(ПК-13-1) методы защиты компьютерной информации;	У1(ПК-13-1)выполнять настройку защитных механизмов программно-аппаратных средств	Н1(ПК-13-1) владеть механизмами встроенными с СЗИ от НСД
	З2(ПК-13-1) классификация и общая характеристика программно-аппаратных средств защиты информации	У2(ПК-13-1) настраивать политику безопасности средствами программно-аппаратных комплексов защиты информации	
ПК-14 способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	З1(ПК-14-3) основные принципы администрирования защищенных компьютерных систем	У1(ПК-14-3) выполнять функции администратора безопасности защищенных компьютерных систем	Н1(ПК-14-3) владеть средствами администрирования программно-аппаратных комплексов защиты информации от несанкционированного доступа
	З2(ПК-14-3) особенности реализации методов защиты информации программно-аппаратными средствами	У2(ПК-14-3) применять механизмы защиты, реализованные в программно-аппаратных комплексах, с целью построения защищенных компьютерных систем	

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. Применение СЗИ от НСД для организации защищенных компьютерных систем. Применение средств организации виртуальных частных сетей	ПК-13-1	Практическое задание, лабораторная работа	Настроить систему защиты информации в соответствии со стандартами по оценке защищенных систем. Настроить систему защиты в СЗИ НСД на невозможность использования внешних устройств с удаленных АРМ в виртуальной частной сети
2. Защита программ от изучения, способы встраивания и защиты ПО. Методы и средства ограничения доступа к компонентам вычислительных систем	ПК-14-3	Практическое задание, лабораторная работа	Настроить эвристический анализ в антивирусе для всех типов файлов в автоматизированной системе. Настроить аудит всех типов событий с использованием СЗИ НСД и продемонстрировать возможность анализа с использованием журналов
Настройка СЗИ НСД.	ПК-13-1 ПК-14-3	Контрольная работа	Показывает умения и навыки по настройке средств защиты информации для реальных объектов информатизации в соответствии с требованиями руководящих документов

Промежуточная аттестация в пятом семестре проводится в форме Зач_с_оц.

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
7 семестр				
Промежуточная аттестация в форме Зач_с_оц				
1	Практическое задание по теме	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил задание. Аккуратно

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	№ 1, лабораторная работа			оформлено графическая и текстовые части. 4 баллов – выполнил задание с небольшими неточностями. Есть замечания к оформлению графической и текстовой частям. 3 баллов – студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 баллов – при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Практическое задание по теме № 2, лабораторная работа	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 5 балла - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Практическое задание по заданной теме № 3, лабораторная работа	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 5 балла - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
4	Практическое задание по заданной теме № 4, лабораторная работа	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно ответил на вопросы. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 5 баллов - студент ответил на вопросы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент ответил на вопросы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
	Контрольная работа	В течение семестра	30 баллов	30 баллов - студент правильно ответил на вопросы. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 15 баллов - студент ответил на вопросы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 10 балла - студент ответил на вопросы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 5 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
	ИТОГО:	-	65 баллов	-
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>				

- 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Практическое задание № 1 Применение СЗИ от НСД для организации защищенных компьютерных систем.

Задание 1: Настроить средства аудита в СЗИ НСД

Задание 2: Провести аудит информационной безопасности АРМ с установленным СЗИ НСД с использованием openVAS или другого сканера безопасности.

Задание 3: Установить и настроить сервер SNS и в домене безопасности зарегистрировать минимум одного пользователя.

Практическое задание № 2 Применение средств организации виртуальных частных сетей.

Задание 1: Организовать VPN туннель возможно использовать свободно распространяемый OpenVPN.

Задание 2: проконтролировать шифрование в туннеле используя Wireshark

Задание 3: перехватить трафик между узлами с использованием туннелирования и без.

Практическое задание № 3 Защита программ от изучения, способы встраивания и защиты ПО.

Задание 1 Провести попытку дизассемблирования (изучения программного кода) для приложения.

Задание 2: Провести попытку дизассемблирования (изучения программного кода) для антивируса.

Задание 3: Провести попытку дизассемблирования приложения разработанного на Visual C++ и C#

Практическое задание № 4 Методы и средства ограничения доступа к компонентам вычислительных систем.

Задание 1 Настроить средство защиты от НСД для ограничения использования внешних накопителей в системе.

Задание 2: Настроить средство защиты от НСД для ограничения доступа пользователей к удаленным рабочим столам.

Задание 3: Настроить средство защиты от НСД для ограничения количества попыток входа в систему.

Задания для выполнения лабораторных работ

Изучение средства ФИКС

Установить средство фиксации и контроля программного комплекса. Снять контрольные суммы с папки. Папка согласуется с преподавателем.

Изучение средства Терьер

Установить средство поиска и гарантированного уничтожения информации. Создать файл с фамилией студента и расширением txt. Удалить его. Найти удаленный файл с использованием Терьер.

Изучение средств Ревизор 1 ХР и Ревизор 2 ХР

Установить средства создания и проверки модели разграничения доступа в автоматизированных системах. Создать модель разграничения доступа. Изменить настройки без-

опасности произвольного файла. Проверить модель и сравнить с полученной ранее.

Настройка подсистем защиты Secret Net.
Установить и настроить СЗИ НСД Secert Net 5.1

Настройка подсистем защиты Dallas Lock;
Установить и настроить СЗИ НСД Dallas Lock

Настройка подсистем защиты Страж NT
Установить и настроить СЗИ НСД Страж

АПМДЗ Соболев
Установить и инициализировать плату Соболев.

Защита с использованием АПМДЗ Аккорд
Установить и инициализировать плату Аккорд.

Дизассемблеры и отладчики
Исследовать возможности objdump и дизассемблировать приложение по согласованию с преподавателем.

Компоненты систем защиты информации
В Secret Net разрешить подключение только доверенных флеш-накопителей.

Аппаратные модули систем защиты информации
Установить и настроить плату Соболев совместно с Secret Net.

Контрольная работа

Выполнить задание по следующим вариантам (тематика указана примерная и может изменяться):

1. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса 3а.
 2. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса 3б.
 3. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса 2а.
 4. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса 2б.
 5. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса 1а.
 6. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса 1б.
 7. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса 1в.
 8. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса 1г.
 9. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса У31.
 10. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса У32.
 11. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса У33.
 12. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса К1.
 13. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса К2.
 14. Установить и настроить Secret Net Studio для выполнения требований класса К3.
- Выбор средства защиты информации может быть изменен по согласованию с преподавателем.

давателем из существующих сертифицированных средств защиты информации.

Задания выполнить в соответствии с требованиями единой системы документации (ЕСПД) и РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

Структурными элементами данной работы должны быть:

- титульный лист;
- текст задания (в соответствии с вариантом);
- содержание;
- введение
- основная часть;
- заключение и выводы;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении дается краткое описание изучаемой дисциплины, которой посвящена данная работа, а также приводится обзор выполненной работы.

Задания для организации «входного» контроля знаний обучающихся.

1. Автоматизированная система:
 - а) разделенная система;
 - б) разобшенная система
 - в) информационная система, включая СВТ, персонал, документацию.
2. Что относится к средствам защиты:
 - а) межсетевой экран;
 - б) ОС;
 - в) текстовый процессор;
3. Что относится к средствам защиты:
 - а) средства защиты от НСД;
 - б) монитор;
 - в) клавиатура.
4. Что относится к средствам защиты
 - а) Антивирус;
 - б) Word;
 - в) Excel;
5. Что относится к средствам защиты:
 - а) система обнаружения и предотвращения вторжений;
 - б) система работы с диском;
 - в) система поиска информации;
6. Орган власти отвечающий за защиту информации не криптографическими средствами:
 - а) ФСБ;
 - б) ФСТЭК;
 - в) Роскомнадзор.
7. Руководящий документ по защите конфиденциальной информации:
 - а) СТР;
 - б) СТР-К;
 - в) СТК-И.
8. Руководящий документ по информационным системам персональных данных:
 - а) ФЗ 152;
 - б) ПП 1119;
 - в) РД ФСТЭК. АС классификация.
9. Руководящий документ по автоматизированным системам:
 - а) ФЗ 152;
 - б) ПП 1119;

- в) РД ФСТЭК. АС классификация.
- 10. Служба отвечающая за защиту информации криптографическими средствами:
 - а) ФСБ;
 - б) ФСТЭК;
 - в) Роскомнадзор.
- 11. Что относится к программно-аппаратным средствам обеспечения информационной безопасности
 - а) системы, допускающие реальные отклонения от заданных параметров;
 - б) системы администрирования;
 - в) системы защиты от несанкционированного доступа;
- 12. Обязательным условием использования средств защиты на территории РФ является:
 - а) наличие действующего сертификата ФСТЭК;
 - б) наличие предписания;
 - в) наличие разрешения.
- 13. Что не относится к программно-аппаратным средствам обеспечения информационной безопасности:
 - а) системы обнаружения и предотвращения вторжений;
 - б) анализаторы исходных текстов программного обеспечения;
 - в) аппаратно-программные модули доверенной загрузки.
- 14. Что не является сертифицированной системой анализа на уязвимости:
 - а) Сканер BC;
 - б) MaxPatrol;
 - в) namp.
- 15. Что не является СЗИ от НСД:
 - а) SecretNet;
 - б) DallsLock;
 - в) Cisco ASA.

Вопросы для защиты контрольной работы

1. Одноуровневая модель разграничения доступа, достоинства и недостатки.
2. Многоуровневая модель разграничения доступа, достоинства и недостатки.
3. Применение специализированных программных средств защиты информации, их достоинства и недостатки.
4. Физические носители кодов паролей.
5. Требования к специализированным средствам защиты информации от несанкционированного доступа.
6. Организация виртуальных логических дисков.
7. Механизмы организации контроля доступа до загрузки ОС. Механизмы доверенной загрузки ОС, реализованные в СЗИ.
8. Подсистемы защиты информации и их реализация в СЗИ от НСД «Страж-NT».
9. Подсистемы защиты информации и их реализация в СЗИ от НСД «Dallas Lock».
10. Подсистемы защиты информации и их реализация в СЗИ от НСД «Secret NET».
11. Организация защищенных вычислительных сетей на базе СЗИ сетевого действия.
12. Организация VPN-сетей. Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN.
13. Электронные сертификаты. Понятие инфраструктуры открытых ключей.
14. Протоколы и средства организации VPN на сетевом уровне. Назначение, область применения, аутентификация и шифрование данных в протоколах SKIP и IPSec.
15. Протоколы PPTP, SSL. Назначение, область применения, аутентификация и шифрование данных.
16. Организация защищенного обмена данными в сети с применением сертифицированных систем.

17. Шифрование и обмен шифрованной информацией с использованием системы «PGP».
18. Защита сетевого трафика средствами протокола IPSec в ОС Windows NT 5.0.
19. Организация защищенного документооборота с использованием криптографических средств, предоставляемых СКЗИ «КриптоПро».
20. Защита от подключения устройств не зарегистрированных в системе.
21. Настроить Secret Net для АС класса 3а.
22. Настроить механизм замкнутой программной среды для Secret Net.
23. Установить на ЭВМ СЗИ НСД Dallas Lock.
24. Провести аудит ИБ для ПЭВМ с СЗИ НСД.
25. Настроить механизм контроля устройств для СЗИ НСД.
26. Создайте с использованием СЗИ «StrongDisk» 3 виртуальных диска с различными параметрами. Для этих дисков в специальном каталоге создайте ложные диски, обеспечьте «правдоподобность» информации на ложных дисках. Проведите эксперимент по экстремному уничтожению дисков.
27. Средствами СЗИ «StrongDisk» гарантированно удалите с дискеты жесткого диска текстовый файл. Убедитесь в надежности удаления данных.
28. С использованием СЗИ «Страж-NT» создать пользователя. Назначить пользователю уровень допуска «Секретно». Создать каталог Секрет, назначить каталогу гриф секретности «Секретно». Для программ Проводник и Блокнот назначить соответствующий режим запуска. Зарегистрироваться пользователем. Продемонстрировать, что пользователь сможет создавать, читать и редактировать текстовые файлы в каталоге «Секретно». Продемонстрировать, что файл, созданный в каталоге «Секретно», а так же его часть, не может быть скопирован в каталог с низшим грифом секретности.
29. С использованием СЗИ «Dallas Lock» создать пользователя. Назначить пользователю уровень допуска «Секретно». Создать каталог Секрет, назначить каталогу гриф секретности «Секретно». Продемонстрировать, что пользователь сможет создавать, читать и редактировать текстовые файлы в каталоге «Секретно». Продемонстрировать, что файл, созданный в каталоге «Секретно», а так же его часть, не может быть скопирован в каталог с низшим грифом секретности.
30. Осуществите криптографическую защиту сетевого трафика средствами ОС Windows 2000. Перехватите в локальной сети пакеты, убедитесь в шифровании трафика.
31. Настройте Web-сервер для организации защищенного доступа к Web-странице с использованием протокола SSL. Файл-сертификат открытого ключа прилагается.
32. Сгенерируйте и получите в виде файла сертификат открытого ключа с использованием ОС Windows Server 2003.
33. Настройте входящее подключение VPN с использованием протокола PPTP. Настройте и установите подключение клиентского узла. Выполнить с использованием ОС Windows Server 2003.

