

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 20.12.2021 11:57:34

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждения высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

« 1 / 02 » 2018 г. О.Г. Локтионова



## КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Методические указания к самостоятельной работе  
для студентов укрупненной группы специальностей и  
направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность»

Курск 2018

УДК 004

Составитель: М.О. Таныгин

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Информационная безопасность» А.Л. Мархуленко

**Комплексное обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных систем [Текст]:** методические указания к самостоятельной работе/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: М.О. Таныгин. – Курск, 2018. – 13 с. – Библиогр.: с. 13.

Содержат сведения по вопросам самостоятельной работы на протяжении изучения дисциплины. Указывается порядок выполнения самостоятельных работ, содержание работы.

Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по специальности.

Предназначены для студентов укрупненной группы специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 1.02.18. Формат 60x84 1/16.  
Усл.печ. л. 0,76. Уч.-изд. л. 0,68. Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно. 236  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Цель работы .....	4
Основные определения.....	4
Содержание работы .....	5
Тема самостоятельной работы 1: «Сущность и задачи комплексной системы защиты информации» .....	5
Тема самостоятельной работы 2: «Принципы организации и этапы разработки комплексной системы защиты информации» .....	5
Тема самостоятельной работы 3: «Определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации» .....	5
Тема самостоятельной работы 4: «Определение объектов защиты» .....	6
Тема самостоятельной работы 5: «Выявление и оценка источников, способов и результатов дестабилизирующего воздействия на информацию» .....	6
Тема самостоятельной работы 6: «Определение компонентов комплексной системы защиты информации» .....	7
Тема самостоятельной работы 7: «Разработка модели комплексной системы защиты информации» .....	7
Тема самостоятельной работы 8: «Технологическое и организационное построение комплексной системы защиты информации» .....	7
Тема самостоятельной работы 9: «Назначение, структура и содержание управления комплексной системой защиты информации» .....	8
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	8
Вопросы для самопроверки .....	10
Список информационных источников .....	13

## **ВВЕДЕНИЕ**

Самостоятельная работа важна для каждой дисциплины, так как позволяет на более глубоком уровне усвоить студентам основы мониторинга безопасности информационных систем.

## **ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Цель самостоятельно работы – получить более полные знания по изучаемой дисциплине.

## **ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Информация – сведения о каких-либо событиях, процессах, фактах или предметах;

Информационная система - система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию;

Информационная безопасность – это процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Тема самостоятельной работы 1:**

#### **«Сущность и задачи комплексной системы защиты информации»**

Понятие и сущность КСЗИ. Назначение КСЗИ. Задачи КСЗИ. КСЗИ как средство выражения концептуальных основ защиты информации. Классификация методов и средств защиты информации. Методология защиты информации как теоретический базис построения КСЗИ Периметра и здания предприятия. Специфика персонала предприятия как объекта защиты.

### **Тема самостоятельной работы 2:**

#### **«Принципы организации и этапы разработки комплексной системы защиты информации»**

Методологические основы организации КСЗИ. КСЗИ как сложная человеко-машинная система. Основные положения теории систем. Принципы организации КСЗИ. Основные требования, предъявляемые к КСЗИ. Содержательная характеристика этапов разработки КСЗИ. Основные факторы, влияющие на организацию КСЗИ: организационно-правовая форма и характер основной деятельности предприятия; состав, объем и степень конфиденциальности защищаемой информации; структура и территориальное расположение предприятия; режим функционирования предприятия; конструктивные особенности предприятия; количественные и качественные параметры ресурсобеспечения; степень автоматизации основных процедур обработки защищаемой информации. Характер и степень влияния различных факторов на организацию КСЗИ.

### **Тема самостоятельной работы 3:**

#### **«Определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации»**

Методика определения состава защищаемой информации. Этапы работы по выявлению состава защищаемой информации. Функции руководства предприятия и подразделений предприятия,

экспертной комиссии, службы защиты информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Нормативное закрепление состава защищаемой информации; структура перечней сведений, относимых к различным видам тайны. Порядок внедрения перечней, внесения в них изменений и дополнений.

#### **Тема самостоятельной работы 4:**

##### **«Определение объектов защиты»**

Значение носителей защищаемой информации как объектов защиты. Факторы, определяющие состав носителей информации. Методика выявления состава носителей защищаемой информации. Хранилища носителей информации как объект защиты. Особенности помещений для работы с защищаемой информацией как объектов защиты. Состав технических средств обработки, передачи, транспортировки и защиты информации, являющихся объектами защиты. Состав средств обеспечения функционирования предприятия, подлежащих защите. Факторы, определяющие необходимость защиты.

#### **Тема самостоятельной работы 5:**

##### **«Выявление и оценка источников, способов и результатов дестабилизирующего воздействия на информацию»**

Методика выявления каналов несанкционированного доступа к информации. Соотношение между каналами несанкционированного доступа и источниками воздействия на информацию. Определение возможных методов несанкционированного доступа к защищаемой информации. Оценка степени опасности применения различных методов. Анализ потенциальных последствий реализации несанкционированного доступа. Методика выявления нарушителей (незаконных пользователей) и состава интересующей их информации. Определение направлений и возможностей доступа нарушителей к защищаемой информации. Оценка степени уязвимости информации в результате действий нарушителей различных категорий.

### **Тема самостоятельной работы 6:**

#### **«Определение компонентов комплексной системы защиты информации»**

Факторы, влияющие на выбор компонентов КСЗИ. Объекты защиты как основной фактор, определяющий состав компонентов КСЗИ. Основные требования, предъявляемые к выбору методов и средств защиты, зависимость их от структуры предприятия, защищаемых элементов объектов, условий функционирования КСЗИ. Обеспечение полноты составляющих защиты. Учет всех факторов и обстоятельств, оказывающих влияние на качество защиты. Обеспечение безопасности всей совокупности подлежащей защите информации во всех компонентах ее сбора, хранения, передачи и использования, а также в течении всего времени и при всех режимах функционирования систем обработки информации.

### **Тема самостоятельной работы 7:**

#### **«Разработка модели комплексной системы защиты информации»**

Понятие модели объекта, основные виды моделей и их характеристика. Модель как инструмент количественного и качественного анализа КСЗИ. Значение моделирования процессов КСЗИ. Выбор структуры КСЗИ, ее зависимость от объектов защиты, характера и условий функционирования предприятия. Функциональная модель КСЗИ. Организационная модель КСЗИ. Информационная модель КСЗИ.

### **Тема самостоятельной работы 8:**

#### **«Технологическое и организационное построение комплексной системы защиты информации»**

Общее содержание работ по организации КСЗИ. Характеристика основных стадий создания КСЗИ. Назначение и структура задания на проектирование, технического задания, технико-экономического обоснования. Предпроектное обследование, технический проект, рабочий проект. Апробация и ввод в эксплуатацию.

## **Тема самостоятельной работы 9:**

### **«Назначение, структура и содержание управления комплексной системой защиты информации»**

Понятие и цели управления КСЗИ. Сущность процессов управления ССЗИ. Принципы управления КСЗИ. Основные стили управления. Структура и содержание общей технологии управления КСЗИ.

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Комплексное обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных систем» являются лекции и практические работы. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические и лабораторные работы, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практической работе предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим и лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Комплексное обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных систем»:



конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Комплексное обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных систем» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Организация и управление службой защиты информации на предприятии» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

## Вопросы для самопроверки

Тема 1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации.

1. Назовите основные задачи КСЗИ.
2. Как выражаются концептуальные основы защиты информации.
3. Классификация методов и средств защиты информации
4. Опишите теоретические основы, лежащие в основе построения КСЗИ периметра и здания предприятия.
5. Специфика персонала предприятия как объекта защиты

Тема 2. Принципы организации и этапы разработки комплексной системы защиты информации.

1. Методологические основы организации КСЗИ.
2. Принципы организации КСЗИ.
3. Основные требования, предъявляемые к КСЗИ.
4. Этапы разработки КСЗИ.
5. Основные факторы, влияющие на организацию КСЗИ
6. Характер и степень влияния различных факторов на организацию КСЗИ

Тема 3. Определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации.

1. В чём состоит методика определения состава защищаемой информации?
2. Этапы работы по выявлению состава защищаемой информации.
3. Функции руководства предприятия и подразделений предприятия по обеспечению комплексной информационной безопасности
4. Функции экспертной комиссии по обеспечению комплексной информационной безопасности
5. Функции службы защиты информации.
6. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности.
7. Структура перечней сведений, относимых к различным видам тайны.
8. Опишите порядок внедрения перечней, внесения в них изменений и дополнений

#### Тема 4. Определение объектов защиты.

1. Факторы, определяющие состав носителей информации.
2. Методика выявления состава носителей защищаемой информации.
3. Особенности помещений для работы с защищаемой информацией
4. Состав технических средств обработки информации
5. Состав технических средств передачи информации
6. Состав технических средств транспортировки информации
7. Состав технических средств защиты информации
8. Состав средств обеспечения функционирования предприятия, подлежащих защите.
9. Факторы, определяющие необходимость защите

#### Тема 5. Выявление и оценка источников, способов и результатов дестабилизирующего воздействия на информацию.

1. Методика выявления каналов несанкционированного доступа к информации.
2. Соотношение между каналами несанкционированного доступа и источниками воздействия на информацию.
3. Как оценивается степень опасности применения различных методов ЗИ.
4. Как выполняется анализ потенциальных последствий реализации несанкционированного доступа
5. Опишите методику выявления нарушителей
6. Определение направлений и возможностей доступа нарушителей к защищаемой информации.
7. Как оценивается уязвимость информации ?

#### Тема 6. Определение компонентов комплексной системы защиты информации.

1. Факторы, влияющие на выбор компонентов КСЗИ.
2. Что определяет состав компонентов КСЗИ.
3. Основные требования, предъявляемые к выбору методов и средств защиты,
4. Как зависят СЗИ от структуры предприятия, защищаемых элементов объектов, условий функционирования КСЗИ?
5. Какие факторы и обстоятельства оказывают влияние на качество защиты.
6. На протяжении каких этапов жизненного цикла ИКС необходимо обеспечивать её защиту?

Тема 7. Разработка модели комплексной системы защиты информации.

1. Понятие модели объекта,
2. Основные виды моделей объекта защиты.
3. Как происходит количественный и качественный анализ свойств КСЗИ. Значение моделирования процессов КСЗИ.
4. Как происходит выбор структуры КСЗИ?
5. Как зависит структура КСЗИ от объектов защиты, характера и условий функционирования предприятия.
6. Что такое функциональная модель СЗИ.
7. Что такое организационная модель КСЗИ.
8. Что такое информационная модель КСЗИ?

Тема 8. Технологическое и организационное построение комплексной системы защиты информации.

1. Общее содержание работ по организации КСЗИ.
2. Характеристика основных стадий создания КСЗИ.
3. Назначение и структура каждого элемента проектной документации
4. Как выполняются отдельные этапы проектирования КСЗИ?
5. Аprobация и ввод в эксплуатацию КСЗИ.

Тема 9. Назначение, структура и содержание управления комплексной системой защиты информации.

1. Понятие и цели управления КСЗИ.
2. Сущность процессов управления ССЗИ.
3. Принципы управления КСЗИ.
4. Основные стили управления.
5. Структура и содержание общей технологии управления КСЗИ.

## Список информационных источников

1. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Нестеров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - СПб.: Издательство Политехнического университета, 2014. - 322 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363040>
2. Информационная безопасность и защита информации [Текст] : учебное пособие / Ю. Ю. Громов [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 384 с. - ISBN 978-5-94178-2 16-1
3. Сердюк, В. А. Организация и технологии защиты информации: обнаружение и предотвращение информационных атак в автоматизированных системах предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Сердюк ; Высшая Школа Экономики Национальный Исследовательский Университет. - М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2015. - 574 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440285>
4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : курс лекций : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. – 304 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233071>
5. Лопин, В. Н. Защита информации в компьютерных системах [Текст] : учебное пособие / В. Н. Лопин, И. С. Захаров, А. В. Николаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курский государственный технический университет. - Курск : КГТУ, 2006. - 159 с.
6. Гусева, А. И. Сети и межсетевые коммуникации: Windows 2000 [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Гусева. - М. : Диалог-МИФИ, 2002. - 257 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136075>
7. Шапкин, А. С. Математические методы и модели исследования операций [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 7-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 398 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452649>