

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 16.11.2022

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943d14a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

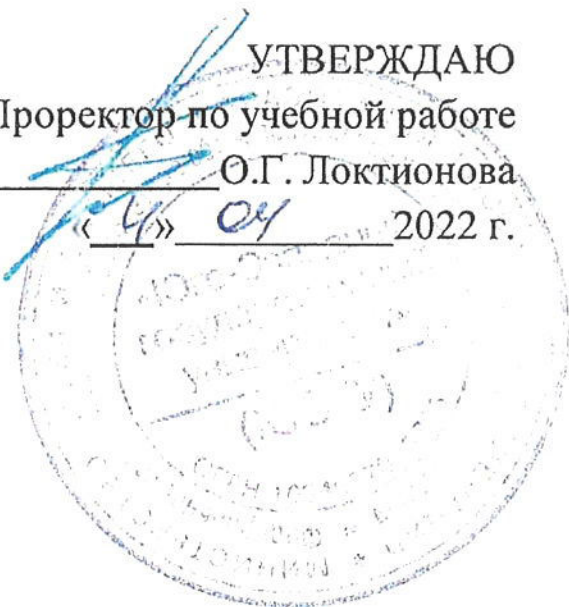
Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

« 16 » 04 2022 г.



ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Методические рекомендации для самостоятельной подготовки к занятиям студентов направлений подготовки, учебные планы которых предусматривают изучение дисциплины «Основы информационной безопасности» очной и заочной форм обучения

Курск 2022

УДК 004.056

Составитель М.А. Ефремов

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *А.Л. Марухленко*

Основы информационной безопасности: методические рекомендации для самостоятельной подготовки к занятиям студентов направлений подготовки, учебные планы которых предусматривают изучение дисциплины «Основы информационной безопасности» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: М.А. Ефремов. Курск, 2022. - 14 с.

Содержат информацию, необходимую студентам в процессе самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине.

Методические рекомендации соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическими объединениями по специальностям.

Предназначены для студентов направлений подготовки, учебные планы которых предусматривают изучение дисциплины «Основы информационной безопасности», очной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать

Формат 60x84 1/16

Усл.печ.л. 1,10 Уч.-изд.л. 1,00 Заказ 902 Тираж 100 экз. Бесплатно

Юго-Западный государственный университет

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические рекомендации разработаны с целью оказания помощи студентам направлений подготовки, учебные планы которых предусматривают изучение дисциплины «Основы информационной безопасности», очной и заочной форм обучения, при самостоятельной подготовке к занятиям по дисциплине.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования соответствующих направлений подготовки.

Предлагаемые методические рекомендации содержат краткое содержание рассматриваемых тем дисциплины и задания для самоконтроля в форме вопросов к собеседованию.

Студентам предлагается список учебной литературы по дисциплине и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для самостоятельной подготовки к занятиям.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практические занятия предполагают свободный обмен мнениями по избранной тематике. Занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет баллы выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

При освоении данного курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой.

В процессе *подготовки к зачету* студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до экзамена не оставалось непонятных вопросов;

- необходимо строго следить за точностью своих выражений и правильностью употребляемых терминов;

- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;

- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Таблица 1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам
(разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в информационную безопасность	Информационная сфера (среда). Целостность Доступность. Конфиденциальность. Основные принципы обеспечения информационной безопасности. Системность подхода. Комплексность подхода. Принцип разумной достаточности.
2	Понятие защищенности в автоматизированных системах	Понятие защищенности. Меры и средства защиты информации. Способы обеспечения информационной безопасности.
3	Основы законодательства РФ в области информационной безопасности и защиты информации	Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Государственная тайна. Система обозначения сведений: «Особой важности», «Совершенно секретно», «Секретно».
4	Конфиденциальная информация и ее защита	Коммерческая тайна. Служебная тайна. Профессиональная тайна. Персональные данные.
5	Лицензирование и сертификация в области обеспечения безопасности информации	Лицензирование. Организационное обеспечение информационной безопасности. Организационные (административные) средства защиты.
6	Технические средства обеспечения информационной безопасности	Основные технические средства. Вспомогательные технические средства и системы обеспечения информационной безопасности.
7	Криптографические методы защиты информации	Базовые определения и принципы криптографии. Симметричные криптосистемы. Блочные шифры. Сеть Фейстеля. Поточные шифры. Регистры сдвига с обратной связью. Асимметричные криптосистемы. Криптосистема RSA.

8	Каналы утечки информации	Каналы утечки информации. Побочные электромагнитные излучения ТСПИ. Побочные электромагнитные излучения на частотах работы высокочастотных генераторов ТСПИ. Причинами возникновения электрических каналов утечки информации. Способы и средства подавления электронных устройств перехвата речевой информации
9	Угроза безопасности информации АСОД и субъектов информационных отношений	Угроза интересов субъекта информационных отношений. Классификация угроз безопасности. Классификация каналов проникновения в систему и утечки информации. При контактном НСД. При бесконтактном НСД. Неформальная модель нарушителя в АСОД

Задания для самоконтроля по темам курса

Тема 1. Введение в информационную безопасность.

1. Определение информационная среда, информационная безопасность.
2. Дайте определение целостность, доступность, конфиденциальность информации.
3. Перечислите основные принципы обеспечения информационной безопасности.
4. Дайте понятие системность подхода.
5. Определение комплексность подхода.
6. Назовите принцип разумной достаточности и избыточности средств информационной безопасности.
7. Назовите принцип открытости и простоты мер информационной безопасности.

Тема 2. Понятие защищенности в автоматизированных системах.

1. Дайте понятие защищенности информационных систем.
2. Перечислите основные меры безопасности информационных систем.
3. Перечислите правовые меры регулирования информационных систем.
4. Назовите основные средства защиты информации.
5. Способы обеспечения информационной безопасности.

Тема 3. Основы законодательства РФ в области информационной безопасности и защиты информации.

1. Классификация информации по порядку предоставления или распространения.
2. Разделение информации по категориям доступа.
3. Перечень сведений, доступ к которым не может быть ограничен.
4. Понятие «документальная информация».
5. Понятие государственной тайны.
6. Режим защиты государственной тайны.
7. Признаки модели определения государственных секретов.
8. Что называют системой защиты государственной тайны.

Тема 4. Конфиденциальная информация и ее защита.

1. Понятие конфиденциальной информации и ее виды.
2. Понятие коммерческая тайна.
3. Федеральный закон «О коммерческой тайне».
4. Понятие служебная тайна.

5. Понятие профессиональная тайна.
6. Понятие персональные данные.
7. Федеральный закон «О персональных данных».

Тема 5. Лицензирование и сертификация в области обеспечения безопасности информации.

1. Понятие лицензирования в области обеспечения безопасности информации.

2. Понятие сертификации в области обеспечения безопасности информации.

3. Организационное обеспечение информационной безопасности.

4. Организационные (административные) средства защиты.

5. Организационные разовые мероприятия информационной безопасности.

6. Организационные периодические мероприятия информационной безопасности.

7. Организационные мероприятия информационной безопасности, проводимым по необходимости.

8. Постоянно проводимые мероприятия информационной безопасности.

Тема 6. Технические средства обеспечения информационной безопасности

1. Что называют средствами вычислительной техники (СВТ).

2. Технические средства передачи информации.

3. Технические средств разведки.

4. Пассивные технические средства защиты информации.
5. Активные технические средства защиты информации.
6. Межсетевые экраны.
7. Акустический и виброакустический генераторы.
8. Электромагнитный генератор.

Тема 7. Криптографические методы защиты информации.

1. Назначение криптографических методов защиты информации.

2. Принципы организации криптографических систем.
3. Что такое открытый и закрытый текст.
4. Для чего используется шифрование и дешифровка.
5. Для чего нужен секретный ключ.
6. Симметричные системы шифрования.
7. Что такое блочные шифры.
8. В чем отличие блочных и поточных шифров.
9. Регистры сдвига с обратной связью.
10. Что такое открытый ключ.
11. Принципы построения ассиметричных систем.
12. Что называется криптостойкостью.

Тема 8. Каналы утечки информации.

1. Какие каналы утечки информации вы знаете.
2. Перечислите технические каналы утечки информации.
3. Назовите электромагнитные каналы утечки информации.
4. Приведите примеры побочных электромагнитных излучений средств передачи информации.

5. Назовите причины возникновения электрических каналов утечки информации.

6. Назовите способы подавления электронных устройств перехвата речевой информации.

7. Назовите способы защиты информации от утечки по оптическим каналам.

8. Перечислите средства подавления электронных устройств перехвата речевой информации.

Тема 9. Угроза безопасности информации АСОД и субъектов информационных отношений

1. Дайте определение угроза безопасности информации.

2. Назовите виды угроз безопасности информации.

3. Перечислите основные непреднамеренные угрозы АСОД.

4. Классификация каналов проникновения в систему и утечки информации.

5. Неформальная модель нарушителя в АСОД.

6. Угрозы при контактном и бесконтактном НСД.

7. Методы обнаружения и удаления компьютерных вирусов.

8. Современные средства защиты информации от НСД.

9. Назовите основные подходы к проектированию систем защиты информации.

**Учебная литература, необходимая для самостоятельной
подготовки к занятиям**

1. Спицын, В. Г. Информационная безопасность вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие /

В. Г. Спицын ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 148 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0020-3 // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

2. Загинайлов, Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 253 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3946-7 // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

3. 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. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-7422-4331-1 // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

4. Романец, Ю. В. Защита информации в компьютерных системах и сетях [Текст] / Ю. В. Романец, П. А. Тимофеев, В. Ф. Шаньгин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Радио и связь, 2001. - 376 с. : ил. - ISBN 5-256-01518-4 : 89.70 р.

5. Мельников, В. В. Защита информации в компьютерных системах [Текст] / В. В. Мельников. - М. : Финансы и статистика, 1997. - 368 с. : ил. - Б. ц.

6. Петров, А. А. Компьютерная безопасность. Криптографические методы защиты [Текст] / А. А. Петров. - М. : ДМК, 2000. - 448 с. : ил. - ISBN 5-89818-064-8 Б.ц

7. 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 : 386.25 р.

8. Иванов, М. А. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Иванов, И. Чугунков. - Москва : МИФИ, 2012. - 400 с. - ISBN 978-5-7262-1676-8 : Б. ц. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

9. Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности. Курс лекций [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Под ред. В. Б. Бетелина. - 2-е изд., испр. - М. : ИНТУИТ. РУ Интернет-университет Информационных Технологий, 2004. - 264 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 5-9556-0015-9 : 184.00 р.

10. Ярочкин, В. И. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Ярочкин. - 5-е изд. - Москва : Академический проект, 2008. - 544 с. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-0987-5 : Б. ц. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине

1. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университет-ская библиотека онлайн».

2. www.elibrary.ru/defaultx.asp - научная электронная библиотека.

3. www.edu.ru - федеральный портал «Российское образование».

4. www.consultant.ru - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

5. Федеральная служба безопасности [официальный сайт].
Режим до-ступа: <http://www.fsb.ru/>.

6. Научно-информационный портал ВИНТИ РАН [официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>