

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 16.02.2024 11:50:52

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943d54e4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра информационной безопасности



ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ

Методические рекомендации для самостоятельной подготовки к занятиям студентов направлений подготовки, учебные планы которых предусматривают изучение дисциплины «Информационная безопасность инфокоммуникаций» очной и заочной форм обучения

УДК 681.3

Составитель М.А. Ефремов

Рецензент

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

Информационная безопасность инфокоммуникаций: методические рекомендации для самостоятельной подготовки к занятиям студентов направлений подготовки, учебные планы которых предусматривают изучение дисциплины «Информационная безопасность инфокоммуникаций» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: М.А. Ефремов. Курск, 2022. - 11 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 «Информационная безопасность инфокоммуникаций», 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 «Информационная безопасность инфокоммуникаций», 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.

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 экзамену* 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.	Информация, основные информационные процессы, классификация информации, угрозы информационной безопасности. Основные виды
2	Основные понятия информационной безопасности ТКС	Доктрина информационной безопасности РФ и ее основные составляющие, понятия «угрозы» и «несанкционированного доступа» (НСД), основные угрозы безопасности и их классификация (угрозы доступности, целостности и конфиденциальности). Уровни обеспечения информационной безопасности ТКС. Основные программно-технические меры обеспечения информационной безопасности ТКС.

3	Информационная безопасность систем передачи речевой информации	Системы телефонной связи и их классификация; аналоговые и цифровые системы телефонной связи с коммутацией каналов, угрозы безопасности и методы защиты;
4	Информационная безопасность систем волоконно-оптической связи (ВОЛС)	Особенности оптических систем связи, уязвимости и каналы утечки информации, методы НСД, аппаратные и программные методы защиты.
5	Инфокоммуникационная безопасность систем сотовой связи.	Архитектура сети GSM, угрозы информационной безопасности в системах сотовой связи GSM, методы и средства обеспечения безопасности в системах GSM.

Задания для самоконтроля по темам курса

Тема 1. Введение.

1. Информация, основные информационные процессы, классификация информации.
2. Основные виды телекоммуникационных систем (ТКС),
3. Актуальность задач информационной безопасности ТКС.

Тема 2. Основные понятия информационной безопасности ТКС.

1. Доктрина информационной безопасности РФ и ее основные составляющие, понятия «угрозы» и «несанкционированного доступа» (НСД),
2. Основные угрозы безопасности и их классификация
3. . Уровни обеспечения информационной безопасности ТКС.
4. Программно-технические меры обеспечения информационной безопасности ТКС.

Тема 3. Информационная безопасность систем передачи речевой информации.

1. Системы телефонной связи и их классификация.
2. Аналоговые и цифровые системы телефонной связи с коммутацией каналов
3. Перечислите угрозы безопасности и методы защиты.
4. Перечислите организационные и организационно-технические, аппаратные и программно-аппаратные методы защиты,
5. Опишите методы скремблирования, методы и средства шифрации, системы сигнализации,
6. Назовите угрозы безопасности и методы защиты; системы телефонной связи с коммутацией пакетов (VoIP-системы),
7. Охарактеризуйте угрозы безопасности и общие методы защиты, методы защиты технологий VoIP H.323 и SIP

Тема 4. Информационная безопасность систем волоконно-оптической связи (ВОЛС).

1. Особенности оптических систем связи,
2. Опишите уязвимости и каналы утечки информации.
3. Охарактеризуйте методы НСД, аппаратные и программные методы защиты

Тема 5. Инфокоммуникационная безопасность систем сотовой связи.

1. Архитектура сети GSM,
2. Охарактеризуйте угрозы информационной безопасности в системах сотовой связи GSM,

3. Назовите методы и средства обеспечения безопасности в системах GSM

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

1. Спеваков, Александр Геннадьевич. Информационная безопасность: учебное пособие: [для студентов, обучающихся по специальностям 100301 «Информационная безопасность», 400301 «Юриспруденция», 380301 «Экономика»] / А. Г. Спеваков, М. О. Таныгин, В. С. Панищев; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 196 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 188-195. - ISBN 978-5-7681-1196-0: 290.00 р. - Текст: непосредственный.

2. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 552800 "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям 220100 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 5-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2019. - 922 с.

3. Проскуряков, А. В. Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций: учебное пособие / А. В. Проскуряков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Федеральное государственное

автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»; Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 202 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561238> - (дата обращения 15.07.2019). - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-9275-2792-2. - Текст: электронный.

4. Грибунин, В. Г. Комплексная система защиты информации на предприятии [Текст]: учебное пособие / В. Г. Грибунин, В. В. Чудовский. – М.: Академия, 2009. - 416 с.

5. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст]: учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2015. - 943 с.

6. Нужнов, Е. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Нужнов. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015 -Ч. 2. Технологии локальных и глобальных сетей. - 2015. - 176 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991>

7. Подольский, В. И. Компьютерные информационные системы в аудите [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Подольский, Н. С. Щербакова, В. Л. Комиссаров. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 160 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115315>.

8. Безбогов, А. А. Методы и средства защиты компьютерной информации: учебное пособие / А. А. Безбогов, А. Я. Яковлев, В. Н.

Шамкин. - Тамбов: ТГТУ, 2006. - 196 с. - URL: <http://window.edu.ru/resource/546/38546>. -Текст: электронный.

9. Спеваков, А. Г. Основы правового обеспечения информационной безопасности [Текст]: учебное пособие / А. Г. Спеваков, А. П. Фисун; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск: ЮЗГУ, 2013 -.Ч. 1. - 150 с.

10. Спеваков, А. Г. Основы правового обеспечения информационной безопасности [Текст]: учебное пособие / А. Г. Спеваков, А. П. Фисун; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск: ЮЗГУ, 2013 -.Ч. 2. - 303 с.

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

1. <http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система «Лань».

2. <http://www.iqlib.ru> - Электронно-библиотечная система IQLib.

3. <http://window.edu.ru> -Электронная библиотека «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

4. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Уни-верситетская библиотека онлайн».

5. <http://www.fsb.ru> - Федеральная служба безопасности [офици-альный сайт].

6. <http://fstec.ru> - Федеральная служба по техническому и экспортному контролю [официальный сайт].
7. <http://microsoft.com> - Корпорация Microsoft [официальный сайт].
8. <http://www.consultant.ru> Компания «Консультант Плюс» [официальный сайт].