

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«Томский государственный университет систем управления
и радиоэлектроники» (ТУСУР)**

**Кафедра комплексной информационной безопасности
электронно-вычислительных систем (КИБЭВС)**

И.А. Рахманенко

**Программно-аппаратные средства обеспечения
информационной безопасности**

**Методические указания по выполнению
курсовой работы**

Томск, 2021

Введение

Методические указания предназначены для студентов направления подготовки 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», выполняющих курсовую работу по дисциплине «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности».

1. Общие требования к курсовым работам

Курсовая работа - это самостоятельная научно-методическая работа студента, выполняемая под непосредственным руководством преподавателя по специальной дисциплине. Главной своей целью преследуемой при выполнении курсовой работы является развитие у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы.

Выполнение курсовой работы должно способствовать углубленному знанию полученных из лекционного курса и лабораторных работ предыдущего семестра и приобретению навыков самостоятельной работы.

Темы курсовых работ рекомендуются кафедрой и приведены ниже. Студент в праве взять другую тему, которая должна соответствовать дисциплине программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Тема курсовой работы должна быть согласована с преподавателем и одобрена им. Рекомендуется выбор темы курсовой работы проводить с расчетом на использования результатов курсовой работы при написании дипломной работы.

Студент совместно с руководителем составляют техническое задание, в котором формулируется круг вопросов подлежащих изучению, и ставятся задачи, которые должны быть решены в ходе выполнения курсовой работы. На этом же этапе составляется минимальный список необходимой литературы, программного и программного-аппаратного обеспечения и других материалов (руководства к программным и программно-аппаратным продуктам, список сайтов фирм производителей, форумы технической поддержки).

Структура курсовой работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных ее вопросов. В ней основная часть содержит только главы (в основном три) без их разбивки на параграфы (подразделы). Все части курсовой работы должны быть изложены в строгой логической последовательности и взаимосвязи. Содержание работы следует иллюстрировать схемами, таблицами, диаграммами, графиками, фотографиями, рисунками и т. д. Графическому материалу по тексту необходимо давать пояснения.

Курсовая работа проверяется руководителем работы, который выставляет оценку на титульном листе работы. При оценке работы учитываются содержание работы, ее актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности (общий и специальный).

2. Тематика курсовых работ

1. Дискреционная модель доступа к файлам
2. Мандатное управление доступом
3. Проверка целостности файлов
4. Программа для аутентификации с помощью usb-устройства
5. Аутентификация с использованием ключа eToken
6. Запрет запуска программ через приложение «Windows forms»
7. Разграничение доступа к принтерам
8. Разграничение доступа к устройствам. Флеш-накопители
9. Реализация асимметричного шифрования
10. Реализация симметричного шифрования
11. Расширение базовой системы аутентификации Windows
12. Программа для учета установленного ПО
13. Программа для учета установленного АО
14. Лабораторная работа “Защита конфиденциальной информации с помощью УКЗД “Криптон””
15. Конфиденциальная работа с электронной почтой с использованием ruToken
16. Антифишинговый фильтр
17. Программный межсетевой экран (windows)
18. Программный межсетевой экран (linux)
19. Программное средство создания электронной подписи и цифровых сертификатов
20. Разработка защиты от программ слежения за набором на клавиатуре
21. Разработка ПО, защищенного от исследования
22. Разработка программной системы защиты от кражи ПК
23. Реализация системы аутентификации мобильного устройства
24. Разработка системы защиты от криптомайнеров
25. Разработка системы защиты от несанкционированного сканирования портов

26. Система для проведения аудита безопасности MySQL
27. Система для проведения аудита безопасности PostgreSQL
28. Аудит файлов в операционной системе Android
29. Аудит файлов в операционной системе iOS
30. Система DRM-защиты
31. Ограничение доступа к USB накопителям с применением шифрования
32. Защита от несанкционированного копирования программ
33. Антивирус на основе сигнатурного поиска

Совместно с руководителем возможен выбор другой темы курсовой работы, однако необходимым является условие применения в рамках курсовой работы средства защиты от несанкционированного доступа в локальной сети с применением выданных преподавателем виртуальных машин. Кроме того, при выполнении курсовой работы необходимо учитывать требования, определенные в задании по варианту.

3. Структура курсовой работы

Курсовая работа должна содержать техническое задание, утвержденное руководителем.

Структура пояснительной записки должна состоять из введения, теоретической части, основной части, заключения.

В введении описывается проблематика задачи, которая должна быть решена в ходе выполнения работ, актуальность данного вопроса.

В теоретической части дается обзор круга проблем связанных с задачей курсовой работы. Рассматриваются методы, используемые при решении проблем. Предлагается метод решения проблемы сформулированной в техническом задании. Приводится обоснование выбора метода.

В основной части подробно описывается ход выполнения работы. Приводятся все расчеты, схемы, алгоритмы, которые были выполнены и использовались в данном проекте. В основную часть при необходимости можно включать фрагменты исходного кода программ. Полные исходные тексты программ следует поместить в приложении. Окончательный результат работы должен быть сформулирован в основной части в

полной мере и должен логически вытекать из поставленной в технической части задачи и описанного хода выполнения работы.

В заключении констатируется результат, полученный в ходе выполнения курсового проекта и полно сформулированного в основной части. Указываются области применения полученных решений и прогнозируются перспективы развития данной тематики.

4. Исходные данные для курсовой работы

Исходными данными для курсовой работы являются программные и программно-аппаратные средства отечественных и зарубежных производителей. Техническая документация, руководства для программистов и разработчиков предоставляемые производителями программных и программно-аппаратных средств защиты информации. Теоретические знания и практические навыки, полученные и усвоенными студентами по таким курсам как методы программирования, криптографические методы защиты информации, теоретические основы защиты информации, правовые основы защиты информации, основы безопасности операционных систем, основы безопасности баз данных. Результаты научных исследований проводимых сотрудниками кафедры и опубликованных в научной печати. Также исходными данными для выполнения курсовых работ могут являться результаты курсовых и дипломных работ выполненных в предшествующие годы студентами кафедры.

При подготовке курсовой работы необходимо использовать ОС ТУСУР 01-2013: “Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления”