



**УТВЕРЖДЕНО:**  
Ученым советом Института сервисных  
технологий ФГБОУ ВО «РГУТИС»  
Протокол № 7 от «10» февраля 2022г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***ОП.В.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ***

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
образования – программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: *09.02.07 Информационные системы и программирование*  
Квалификация: *специалист по информационным системам*

*год начала подготовки: 2022*

#### **Разработчики:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Ашырглыжов Е.Х.</i>

#### **Методические указания согласованы и одобрены руководителем ППСЗ:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>к.м.н. Алабина С.А.</i>



## 1. Практические занятия

### Тематика и содержание практических занятий

#### Тема 2. Виды угроз информационной безопасности

Практическое занятие 1.

«Основы законодательства в области обеспечения информационной безопасности».

Практическое занятие 2.

«Разработка метода и модели системы защиты информации».

Практическое занятие 3.

«Алгоритм проведения анализа и оценки угроз».

#### Тема 3. Построения системы информационной безопасности

Практическое занятие 1.

«Адаптивная модель СЗИ на базе нейронных сетей».

Практическое занятие 2.

«Схема работы генетического алгоритма».

#### Тема 4. Защита информации в информационных системах и компьютерных сетях

Практическое занятие 1.

«Адаптивная модель СЗИ на базе нейронных сетей».

Практическое занятие 2.

«Схема работы генетического алгоритма».

#### Тема 5. Обеспечение безопасности ИС

Практическое занятие 1.

«Защита информации в распределенной ИС».

Практическое занятие 2.

«Шифрование и дешифрование данных. Таблица Вижинера».

#### Тема 6. Обеспечение интегральной безопасности ИС

Практическое занятие 1.

«Распределенная информационная система».

Практическое занятие 2.

«Технологии токенов».

Практическое занятие 3.

«Компоновка VPN на основе международных стандартов и протоколов».

## 2. Тематика и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся



Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

### **Формы (виды) самостоятельной работы**

Самостоятельная работа выполняется в форме подготовки доклада по теме, выполнения тестовых заданий.

### **Тематика и содержание**

Примерные темы докладов

- 1) Основные термины и определения безопасности и защиты информации
  - 2) Сущность и понятие информационной безопасности и защиты информации
  - 3) Цели и концептуальные основы информационной безопасности и защиты информации
  - 4) Принцип историчности в системах безопасности и защиты информации
  - 5) Конфиденциальная информация. Классификация по видам и степеням конфиденциальности
  - 6) Носители защищаемой информации
  - 7) Потенциальные угрозы защищаемой информации. Виды и методы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию.
  - 8) Элементарная и многозвенная модель защиты информации
  - 9) Модель многоуровневой защиты
  - 10) Комплексная вероятностная модель защиты информации
  - 11) Расчет надежности защиты информации
  - 12) Законодательные средства защиты информации
  - 13) Организационно-законодательные средства защиты информации
  - 14) Физические средства защиты информации
  - 15) Аппаратные средства защиты информации
  - 16) Программные и криптографические средства защиты информации
  - 17) Порядок определения комплекса средств защиты информации для объекта информатизации
  - 18) Основные положения криптографии. Теоретическая и практическая стойкость шифров. Допущения Шеннона
  - 19) Методы криптографического преобразования данных.
- Перестановка.



- 20) Методы криптографического преобразования данных. Гаммирование.
- 21) Методы криптографического преобразования данных. Аналитические преобразования.
- 22) Основные положения построения симметричных и несимметричных криптосистем
- 23) Однонаправленные функции
- 24) Практическое применение шифров. Таблица Вижинера.
- 25) Практическое применение шифров. Таблица Метод RSA.
- 26) Виды и сущность криптоанализа. Правило Киркхоффа
- 27) Понятие и основные положения цифровой стеганографии
- 28) Принципы организации разноуровневого доступа в автоматизированных информационных системах.
- 29) Понятие несанкционированного доступа и защита от него.
- 30) Управление доступом в информационных системах. Основные понятия: клиент, право и объект доступа, группы, роли, политика безопасности.
- 31) Дискреционная модель доступа. Преимущества и недостатки.
- 32) Мандатная модель доступа. Преимущества и недостатки.
- 33) Сущность и проявление РПС (компьютерных вирусов).
- 34) Классификация компьютерных вирусов.
- 35) Основные виды вирусов и схемы их функционирования.
- 36) Программы обнаружения и защиты от вирусов, особенности их работы.

### 3. Информационное обеспечение обучения.

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Партыка, Т. Л. Информационная безопасность : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189328>

2. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах : учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082470>

Дополнительные источники:



1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>
2. Информационная безопасность : учебник / Мельников В.П., под ред., Куприянов А.И. — Москва : КноРус, 2021. — 267 с.— URL: <https://book.ru/book/939292>

Интернет – ресурсы:

1. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/index.htm>
2. Журнал «Информационное общество» <http://www.infosoc.iis.ru/>
3. Журнал «Бизнес-информатика» <https://bijournal.hse.ru/>
4. Журнал «Информационные системы и технологии» <http://oreluniver.ru/science/journal/isit>
5. Журнал «Электронные информационные системы». Режим доступа: <https://elins-journal.ru/>