**УТВЕРЖДЕНО:**
**Ученым советом Института сервисных технологий**
**Протокол *№5 от 27.01.2023***

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# ДИСЦИПЛИНЫ
# *ОП.В.01 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: 2023***

**Разработчики:**

| должность | ученая степень и звание, ФИО |
|---|---|
| ***преподаватель*** | ***Ашырглыжов Е.Х*** |

**Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППССЗ:**

| должность | ученая степень и звание, ФИО |
|---|---|
| ***преподаватель*** | ***Границына М.С.*** |

## *СОДЕРЖАНИЕ*

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационная безопасность»

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информационная безопасность» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Осваиваемые компетенции

| Код | Наименование общих компетенций |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять методы и системы защиты информации;
- обеспечивать защиту и сохранность данных в сети,
- своевременно реагировать на вирусные угрозы и кибератаки
- принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью различных объектов информатизации;
- администрировать подсистемы информационной безопасности различных объектов информатизации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сущность, цели и принципы информационной безопасности, законодательные основы ее реализации;
- информационно-правовые аспекты безопасности информационных ресурсов, принципы и способы охраны интеллектуальной собственности;
- направления и методы обеспечения безопасности информационных ресурсов, ведения аналитической работы по выявлению угроз несанкционированного доступа к информации, ее утраты;
- методику защиты информации в деятельности организации

- функциональные возможности и предпосылки эффективного использования различных типов технологических систем и способов обработки и хранения традиционных и электронных конфиденциальных документов.

## 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 88 |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки (если предусмотрено)*** | - |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 34 |
| практические и лабораторные занятия *(если предусмотрено)* | 36 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Консультации | 2 |
| **Промежуточная аттестация** (Экзамен в 6 семестре) | 12 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационная безопасность»**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.** Концепции и аспекты обеспечения информационной безопасности | **Лекционные занятия:** | | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 |
| | 1. Понятия экономической и информационной безопасности.<br>2. Ключевые вопросы информационной безопасности | **6** | |
| **Тема 2.** Виды угроз информационной безопасности | **Лекционные занятия:** | | |
| | 3. Виды угроз информационной безопасности<br>4. Основные виды защищаемой информации | **6** | |
| | **Практическое занятие 1** | | |
| | Основы законодательства в области обеспечения информационной безопасности | 8 | |
| | Разработка метода и модели системы защиты информации. | | |
| | Алгоритм проведения анализа и оценки угроз. | | |
| **Тема 3.** Построения системы информационной безопасности | **Лекционные занятия:** | **6** | |
| | 5. Основные аспекты построения системы информационной безопасности<br>6. Анализ и управление рисками при реализации информационной безопасности | | |
| | **Практическое занятие 2** | 6 | |
| | Адаптивная модель СЗИ на базе нейронных сетей.<br>Схема работы генетического алгоритма | | |
| **Тема 4.** Защита информации в | **Лекционные занятия:** | **6** | |
| | 7. Защита информации в информационных системах и компьютерных сетях. | | |

| | | |
|---|---|---|
| информационных системах и компьютерных сетях | 8. Методология анализа защищенности информационной системы. | |
| | **Практическое занятие 3**<br>Трёхуровневая модель параметров оценки защищенности ИС.<br>Модели системы защиты. | 6 |
| **Тема 5.** Обеспечение безопасности ИС | **Лекционные занятия:** | **6** |
| | 9. Требования к архитектуре ИС для обеспечения безопасности ее функционирования.<br>10. Технологии криптографической защиты информации. Современные средства биометрической идентификации. | |
| | **Практическое занятие 4**<br>Защита информации в распределенной ИС.<br>Шифрование и дешифрование данных. Таблица Вижинера | 8 |
| **Тема 6.** Обеспечение интегральной безопасности ИС | **Лекционные занятия:** | **4** |
| | 11. Обеспечение интегральной безопасности информационных систем и сетей<br>12. Технологии криптографической защиты информации. | |
| | **Практическое занятие 5**<br>Распределенная информационная система.<br>Технологии токенов<br>Компоновка VPN на основе международных стандартов и протоколов. | 8 |
| | **Самостоятельная работа 5**<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по темам:<br>Принципы организации разноуровневого доступа в автоматизированных информационных системах.<br>Понятие несанкционированного доступа и защита от него.<br>Управление доступом в информационных системах. Основные понятия: клиент, право и объект доступа, группы, роли, политика безопасности.<br>Дискреционная модель доступа. Преимущества и недостатки. | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Мандатная модель доступа. Преимущества и недостатки. | | |
| **Консультации** | | **2** | |
| Промежуточная аттестация (экзамен в 6 семестре) | | **12** | |
| **Всего** | | **88** | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе**

Практические занятия заключаются в выполнении студентами, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на усвоение научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретение практических навыков овладения методами практической работы с применением современных средств компьютерной графики, мультимедиа, коммуникационных технологий.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать эти навыки на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Практические занятия проводятся в форме практических работ.

**3.1. Тематика и содержание практических занятий/лабораторных работ/ семинаров**

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».

### 3.2. 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 проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и подготовки к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление практических работ; отчетов и подготовка к их защите.

## 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.

## 4. Фонд оценочных средств дисциплины

### 4.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Формы промежуточной аттестации по семестрам:

| № семестра | Форма контроля |
|---|---|
| 6 | Экзамен |

В результате промежуточной аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

| **Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции** | **Показатели оценки результата** | **Форма контроля и оценивания** |
|---|---|---|
| **Умения** | | |
| У1. применять методы и системы защиты информации; | Правильное и адекватное применение методов и систем защиты информации. | *Для текущего контроля:* оценка результатов практических занятий; оценка выполнения самостоятельных работ *Для промежуточной аттестации:* экзамен |
| У2. обеспечивать защиту и сохранность данных в сети; | Обеспечение защиты и сохранности данных в сети. | *Для текущего контроля:* оценка результатов практических занятий; оценка выполнения самостоятельных работ *Для промежуточной аттестации:* экзамен |
| У3. своевременно | Знание современных | *Для текущего контроля:* |

| | | |
|---|---|---|
| реагировать на вирусные угрозы и кибератаки; | систем защиты. | оценка результатов практических занятий; оценка выполнения самостоятельных работ<br>*Для промежуточной аттестации:*<br>экзамен |
| У4. принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью различных объектов информатизации; | Эксплуатация подсистем управления информацион-ной безопасностью различных объектов информатизации | *Для текущего контроля:*<br>оценка результатов практических занятий; оценка выполнения самостоятельных работ<br>*Для промежуточной аттестации:*<br>экзамен |
| У5. администрировать подсистемы информационной безопасности различных объектов информатизации. | Умение администрировать подсистемы информационной безопасности различных объектов информатизации | *Для текущего контроля:*<br>оценка результатов практических занятий; оценка выполнения самостоятельных работ<br>*Для промежуточной аттестации:*<br>экзамен |
| **Знания** | | |
| З1. сущность, цели и принципы информационной безопасности, законодательные основы ее реализации; | - активное использование различных источников для решения профессиональных задач; | *Для текущего контроля:*<br>оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос.<br>*Для промежуточной аттестации:*<br>экзамен |
| З2. информационно-правовые аспекты безопасности информационных ресурсов, принципы и способы охраны интеллектуальной собственности; | - освоение информации и программ, необходимых для профессиональной деятельности; | *Для текущего контроля:*<br>оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос.<br>*Для промежуточной аттестации:*<br>экзамен |
| З3. направления и методы обеспечения безопасности информационных ресурсов, ведения аналитической работы по выявлению угроз несанкционированного доступа к информации, ее утраты; | - активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов; | *Для текущего контроля:*<br>оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос.<br>*Для промежуточной аттестации:*<br>экзамен |
| З4. методику защиты информации в деятельности организации; | - освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности; | *Для текущего контроля:*<br>оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос.<br>*Для промежуточной аттестации:* |

| | | |
|---|---|---|
| | | экзамен |
| 35. функциональные возможности и предпосылки эффективного использования различных типов технологических систем и способов обработки и хранения традиционных и электронных конфиденциальных документов; | - соответствие способов достижения цели, способам определенным руководителем и документами; | *Для текущего контроля:* оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. *Для промежуточной аттестации:* экзамен |

Формируемые компетенции:

| **Код формируемой компетенции** | **Наименование компетенции** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|---|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | *Для текущего контроля:* оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. *Для промежуточной аттестации:* экзамен |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | *Для текущего контроля:* оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. *Для промежуточной аттестации:* экзамен |
| ОК 4. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | *Для текущего контроля:* оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. *Для промежуточной аттестации:* экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | *Для текущего контроля:* оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. *Для промежуточной аттестации:* экзамен |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | *Для текущего контроля:* оценка результатов практических занятий, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. *Для промежуточной аттестации:* экзамен |

**4.2. Методика применения контрольно-измерительных материалов**

Контроль знаний обучающихся включает:

- Текущий контроль
- Промежуточную аттестацию

**4.3. Контрольно-измерительные материалы включают:**

**4.3.1. Типовые задания для оценки знаний и умений текущего контроля**

Контроль и оценка результатов освоения темы осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий **в виде практических работ, самостоятельных работ, устного опроса.**

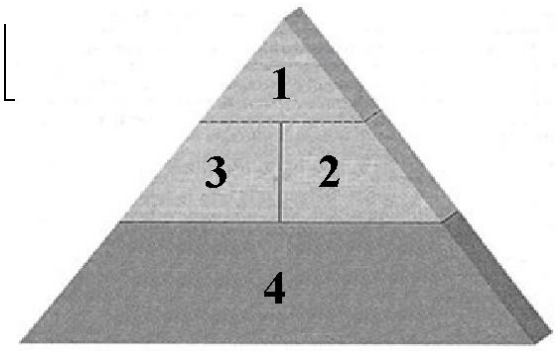
**Перечень теоретических вопросов:**

1 Главная цель мер, предпринимаемых на административном уровне:
2 Какие угрозы являются самыми опасными?
3 Какова главная задача мер административного уровня?
4 Какую функцию выполняет экран?
5 Меры информационной безопасности направлены на защиту от:
6 Назовите виды мер безопасности
7 Назовите главные угрозы ИБ
8 Назовите методы процедурного уровня защиты ИБ
9 Назовите самыме опасные источники внутренних угроз
10 Назовите три главные цели реакции на нарушение режима ИБ
11 Назовите четыре уровня ИБ
12 Назовите этапы жизненного цикла ИС
13 Назовите этапы процесса планирования восстановительных работ
14 Первый шаг в анализе угроз - это:
15 Перечислите принципы архитектурной безопасности
16 Перечислите сервисы безопасности программно-технического уровня
17 Принцип усиления самого слабого звена можно переформулировать как:
18 Риск является функцией:

19 С чего начинается разработка политики и программы безопасности?
20 Самыми опасными источниками угрозами являются:
21 Согласно закону "О лицензировании отдельных видов деятельности", лицензия - это:
22 Согласно закону "Об информации, информатизации и защите информации", персональные данные - это:
23 Укажите наиболее существенные с точки зрения безопасности особенности современных российских ИС:
24 Цель мероприятий в области информационной безопасности
25 Чем измеряется эффективность информационного сервиса?
26 Чем хорош статистический метод выявления атак?
27 Что необходимо оценить после индефикации угрозы?
28 Что отражает политика безопасности
29 Что понимается под информационной безопасностью?
30 Что содержит цифровой сертификат?
31 Что такое защита информации?
32 Что такое программно-технические меры?

**4.3.2. Типовые задания для оценки знаний и умений промежуточной аттестации**

Перечень тем для проведения экзамена
по «Информационной безопасности»

| | |
|---|---|
| **Тема 1. Концепции и аспекты обеспечения информационной безопасности** | |
| **1** | **Какие компоненты и в каком порядке входят в общую структуру ИБ?** |
| | Борьба с вредоносным ПО |
| | Инфраструктура безопасности |
| | Криптографическая защита |
| | Управление рисками |
| | Управление угрозами |
| | Управление уязвимостями |
| |  |
| **2** | **Состав инфраструктуры безопасности** |
| | Антивирусная защита |

| | |
|---|---|
| | Идентификация и аутентификация |
| | Криптографическая защита |
| | Разграничение доступа |
| | Управление угрозами |
| | Управление уязвимостями |
| **3** | **Требования по обеспечению безопасности в различных аспектах информационной деятельности всегда направлены на достижение следующих трёх основных составляющих информационной безопасности:** |
| | Доступность |
| | Защищенность |
| | Конфиденциальность |
| | Неуязвимость |
| | Целостность |
| **4** | **Деятельность по обеспечению информационной безопасности направлена на то, чтобы не допустить, предотвратить или нейтрализовать:** |
| | искажение, частичную или полную утрату конфиденциальной информации; |
| | невыполнение плана продаж |
| | несанкционированный доступ к информационным ресурсам (НСД, Unauthorized Access — UAA); |
| | неэффективную работу персонала |
| | отказы и сбои в работе программно-аппаратного и телекоммуникационного обеспечения. |
| | целенаправленные действия (атаки) по разрушению целостности программных комплексов, систем данных и информационных структур; |
| **5** | **Ключевые вопросы информационной безопасности** |
| | во что обойдется разработка, внедрение, эксплуатация, сопровождение и развитие систем защиты? |
| | как надо защищаться? |
| | когда надо защищаться? |
| | надо ли защищаться и что следует защищать? |
| | от кого надо защищаться? |
| | от чего надо защищаться? |
| | почему надо защищаться? |
| | что обеспечит эффективность защиты? |
| **6** | **Система ИБ включает необходимый комплекс мероприятий и технических решений по защите:** |

| | |
|---|---|
| | от внедрения новых корпоративных информационных систем |
| | от внедрения программных "вирусов" и "закладок" в программные продукты и технические средства. |
| | от нарушения функционирования информационного пространства путем исключения воздействия на информационные каналы и ресурсы; |
| | от несанкционированного доступа к информации путем обнаружения и ликвидации попыток использования ресурсов информационного пространства, приводящих к нарушению его целостности; |
| | от погодных условий |
| | от разрушения встраиваемых средств защиты с возможностью доказательства неправомочности действий пользователей и обслуживающего персонала; |
| **7** | **Ранжируйте ИТ-угрозы по степени опасности** |
| | Аппаратные и программные сбои |
| | Вредоносные программы |
| | Действия инсайдеров |
| | Кража оборудования |
| | Спам |
| | Финансовое мошенничество |
| | Хакерские атаки |
| | Халатность сотрудников |
| **8** | **Добавьте недостающие заимосвязанные параметры поля информационной безопасности** |
| | Атаки |
| | Риски |
| | Уязвимости |
| | |

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| **9** | **Расставьте по порядку составляющие инфраструктуры информационной безопасности** |
| | Единственность точки входа |
| | Конфиденциальность |
| | Целостность приложений/данных |
| | Целостность сети |
| | Целостность системы |
| **Тема 2. Виды угроз информационной безопасности** | |
| **1** | **Цепочка анализа проблем ИБ с учетом взаимосвязи экономических противоречий, угроз и потерь, к которым может приводить реализация угроз.** |
| | возможность её реализации (предпосылки, объект, способ действия, скорость и временной интервал действия) |
| | зона риска (сфера экономической деятельности предприятия, способы её реализации, материальные и информационные ресурсы) |
| | источник угрозы (внешняя и/или внутренняя среда предприятия) |
| | последствия (материальный ущерб, моральный вред, размер ущерба и вреда, возможность компенсации) |
| | угроза (вид, величина, направление) |
| | фактор (степень уязвимости данных, информации, программного обеспечения, компьютерных и телекоммуникационных устройств, материальных и финансовых ресурсов, персонала) |
| **2** | **Критерии классификации угроз** |
| | по важнейшим составляющим информационной безопасности (доступность, целостность, конфиденциальность), против которых направлены угрозы в первую очередь; |
| | по квалификации злоумышленников |

| | |
|---|---|
| | по компонентам информационных систем и технологий (данные, программно-аппаратные комплексы, сети, поддерживающая инфраструктура), на которые угрозы непосредственно нацелены; |
| | по локализации источника угроз (вне или внутри информационной технологии или системы). |
| | по способу осуществления (случайные или преднамеренные действия, события техногенного или природного масштаба); |
| | по стоимости нанесенного ущерба |
| **3** | **Обычно пользователи могут быть источниками следующих угроз:** |
| | случайная |
| | намеренная (встраивание логической бомбы, которая со временем разрушит программное ядро или приложения) или непреднамеренная потеря или искажение данных и информации, "взлом" системы администрирования, кража данных и паролей, передача их посторонним лицам и т.д.; |
| | невозможность работать с системой в силу отсутствия соответствующей подготовки (недостаток общей компьютерной грамотности, неумение интерпретировать диагностические сообщения, неумение работать с документацией и т. п.). |
| | нежелание пользователя работать с информационной системой (чаще всего проявляется при необходимости осваивать новые возможности или при расхождении между запросами пользователей и фактическими возможностями и техническими характеристиками) и намеренный вывод из строя её программно-аппаратных устройств; |
| | религиозные убеждения |
| **4** | **Набор политик по реализации внутренней информационной безопасности:** |
| | политика информационной безопасности; |
| | политика использования Internet/Intranet; |
| | политика использования электронной почты; |
| | политика предоставления прав доступа к внутренним и удаленным ресурсам; |
| | порядок инвентаризации информационных ресурсов; |
| | порядок приема на работу новых сотрудников |
| | правила противопожарной безопасности |
| | соглашение о неразглашении данных и информации, составляющих коммерческую тайну и имеющих грифы "конфиденциально" и "для служебного пользования". |

| **Тема 3. Построения системы информационной безопасности** | |
|---|---|
| **1** | **Программа ИБ должна содержать следующие главные цели:** |
| | контроль деятельности в области ИБ |
| | координация деятельности в области информационной безопасности: выбор эффективных средств защиты, их приобретение или разработка, внедрение, эксплуатация, пополнение и распределение ресурсов, обучение персонала |
| | оценка рисков и управление рисками |
| | повышение эффективности работы подразделений и пользователей |
| | разработку и исполнение политики в области ИБ |
| | снижение накладных расходов |
| | стратегическое планирование в области развития информационной безопасности |
| **2** | **При построении теоретических моделей систем защиты информации (СЗИ) и информационных ресурсов необходимо опираться на следующие важнейшие обстоятельства:** |
| | выбор математически строгих критериев для оценки оптимальности системы защиты информации для данной архитектуры ИС; |
| | четкая математическая формулировка задачи построения модели СЗИ, учитывающая заданные требования к системе защиты и позволяющая построить СЗИ в соответствии с этими критериями. |
| | правовые и законодательные нормы |
| | технические характеристики оборудования |
| **3** | **Типичные вопросы при следовании политики безопасности нижнего уровня:** |
| | как организован удаленный доступ к сервису? |
| | как построена локальная сеть предприятия? |
| | кто имеет право доступа к объектам, поддерживаемым сервисом? |
| | кто имеет право модернизировать сервис? |
| | кто руководит сервисом? |
| | при каких условиях можно читать и модифицировать данные? |
| **4** | **При оценке уровня рисков как "оправданный" используются следующие типы контрмер по снижению уровня потерь:** |
| | Передача |
| | Принятие |
| | Смягчение |

| | |
|---|---|
| | Уклонение |
| **5** | **В итерационном процессе управления рисками этап Администрирование состоит из следующих пунктов** |
| | Аудит системы управления |
| | Реализация программы управления рисками |
| | Ресурсы |
| | Структура, связи и ответственность |
| | Управление документацией |
| **Тема 4. Защита информации в информационных системах и компьютерных сетях** | |
| **1** | **Можно выделить ряд особенностей, которые делают сети уязвимыми, а нарушителей — практически неуловимыми:** |
| | возможность действия нарушителей на расстоянии в сочетании с возможностью сокрытия своих истинных персональных данных |
| | возможность многократного повторения атакующих сеть воздействий |
| | возможность пропаганды и распространения средств нарушения сетевой безопасности |
| | высокая скорость интернет-соединения |
| | техническая эволюция мобильных устройств |
| **2** | **Оценка уровня защищенности ИТ/ИС обычно производится по следующим базовым группам критериев** |
| | Безопасность |
| | Безотказность |
| | Исполнение |
| | Система целей |
| | Средства |
| **3** | **Существуют следующие модели системы защиты** |
| | абсолютно неуязвимая |
| | абсолютно уязвимая |
| | с полным перекрытием |
| | содержащая уязвимости |
| **Тема 5. Обеспечение безопасности ИС** | |
| **1** | **Анализ безопасности ИС при отсутствии злоумышленных факторов базируется на модели взаимодействия основных компонент ИС. В качестве объектов уязвимости рассматриваются:** |
| | данные и информация, накопленная в базах данных; |

| | |
|---|---|
| | динамический вычислительный процесс обработки данных, автоматизированной подготовки решений и выработки управляющих воздействий; |
| | жесткие диски персональных компьютеров |
| | информация, выдаваемая потребителям и на исполнительные механизмы. |
| | локальные вычислительные сети |
| | объектный код программ, исполняемых вычислительными средствами в процессе функционирования ИС; |
| **2** | **Внутренними дестабилизирующими факторами и угрозами безопасности системы при отсутствии злоумышленных угроз являются** |
| | Искажения информации в каналах |
| | Недостаточное качество средств защиты |
| | Ошибки алгоритмизации задач |
| | Ошибки персонала при эксплуатации |
| | Ошибки программирования |
| | Ошибки проектирования при постановке задач |
| **3** | **Внешними дестабилизирующими факторами и угрозами безопасности системы при отсутствии злоумышленных угроз являются** |
| | Изменения конфигурации системы |
| | Искажения информации в каналах |
| | Недостаточное качество средств защиты |
| | Ошибки персонала при эксплуатации |
| | Ошибки программирования |
| | Сбои и отказы аппаратуры |
| **4** | **Критериями адекватности средств защиты являются:** |
| | Критерии быстродействия |
| | Критерии защищенности |
| | Критерии корректности |
| | Критерии эффективности |
| **5** | **Технологии криптографии позволяют реализовать следующие процессы информационной защиты:** |
| | аутентификация (проверка подлинности) объекта или субъекта сети |
| | доступность интернет-сервисов |
| | идентификация (отождествление) объекта или субъекта сети или информационной системы |
| | контроль/разграничение доступа к ресурсам локальной сети или внесетевым сервисам |

| | |
|---|---|
| | обеспечение и контроль целостности данных. |
| | обеспечение электробезопасности объектов сети |
| **6** | **Функциональные возможности межсетевых экранов охватывают следующие разделы реализации информационной безопасности:** |
| | администрирование доступа во внутренние сети |
| | ведение журналов и учет |
| | информационную поддержку пользователей |
| | настройку правил фильтрации |
| | средства сетевой аутентификации |
| | фильтрацию на прикладном уровне |
| | фильтрацию на сетевом уровне |
| | электронный документооборот |
| **7** | **По схеме подключения межсетевые экраны можно разделить на:** |
| | схема "звезда" |
| | схема "кольцо" |
| | схема единой защиты сети |
| | схема с закрытым и не защищаемым открытым сегментами сети |
| | схема с раздельной защитой закрытого и открытого сегментов сети |
| **Тема 6. Обеспечение интегральной безопасности ИС** | |
| **1** | **Три основных подхода осуществления информационной безопасности:** |
| | Интегральный |
| | Комплексный |
| | Финансовый |
| | Частный |
| | Эффективный |
| **2** | **Основным элементом электронного ключа-жетона (токена) является** |
| | микроконтроллер |
| | программное обеспечение |
| | интерфейс |
| | контактные площадки |
| **3** | **Интегральная безопасность информационных систем включает в себя следующие составляющие:** |
| | безопасность данных — обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности данных. |

| | |
|---|---|
| | безопасность сетей и телекоммуникационных устройств — защита каналов связи от воздействий любого рода; |
| | безопасность системного и прикладного программного обеспечения — защита от вирусов, логических "мин", несанкционированного изменения конфигурации систем и программного кода; |
| | интеллектуальная безопасность - защита авторских и смежных прав на ПО |
| | физическая безопасность — защита зданий, помещений, подвижных средств, людей, а также аппаратных средств (компьютеров, носителей информации, сетевого оборудования, кабельного хозяйства, поддерживающей инфраструктуры); |
| **4** | **Расположите современные электронные средства, используемых для контроля доступа, по порядку роста эффективности** |
| | Биометрия |
| | Карты и жетоны |
| | Код + карта |
| | Код + карта + биометрия |
| | Кодовый замок |

### 4.4. Критерии и показатели оценивания

**Для текущего контроля**

| Оценка | Форма контроля | Критерии оценивания | Показатели оценивания |
|---|---|---|---|
| **«5»** | устный ответ | полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи. | ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный. |
| **«4»** | устный ответ | полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи. | ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя. |
| **«3»** | устный ответ | полнота и правильность ответа, степень | ответ полный, но при этом допущена существенная |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи. | ошибка, или неполный, несвязный. |
| **«2»** | устный ответ | полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи. | при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя. |

| **Оценка** | **Форма контроля** | **Критерии оценивания** | **Показатели оценивания** |
|---|---|---|---|
| **«5»** | практическая работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы. |
| **«4»** | практическая работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. |
| **«3»** | практическая работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка |
| **«2»** | практическая работа | полнота и правильность выполнения работы | допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя. |

| **Оценка** | **Форма контроля** | **Критерии оценивания** | **Показатели оценивания** |
|---|---|---|---|
| **«5»** | самостоятельная работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы. |
| **«4»** | самостоятельная работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. |
| **«3»** | самостоятельная работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **«2»** | самостоятельная работа | полнота и правильность выполнения работы | допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя. |

**Для промежуточной аттестации**

| **Оценка** | **Форма контроля** | **Критерии оценивания** | **Показатели оценивания** |
|---|---|---|---|
| **«5»** | тестовое задание | правильность ответа | 86-100% правильных ответов на вопросы |
| **«4»** | тестовое задание | правильность ответа | 71-85% правильных ответов на вопросы |
| **«3»** | тестовое задание | правильность ответа | 51-70% правильных ответов на вопросы |
| **«2»** | тестовое задание | правильность ответа | 0-50% правильных ответов на вопросы |

## 5.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**5.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

**Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:**

, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности:

–Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NETFrameworkJDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJIDEA.

.

## 6.Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

### 6.1. Основные издания

1. Информационная безопасность: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов, – 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021. Режим доступа https://znanium.ru/catalog/document?id=364624

2. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие / Васильков А.В., Васильков И.А. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2022. -Режим доступа https://znanium.ru/catalog/document?id=399436

3. Информационная безопасность : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов. — Москва : КноРус, 2022. —Режим доступа https://book.ru/books/944143

### 6.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / Шаньгин В. Ф. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2024. - Режим доступа https://znanium.ru/catalog/document?id=442922
2. Тарасенкова А.Н. Информационное право: возрастная маркировка, цифровая безопасность и другие вопросы – Москва: Редакция «Российской газеты», 2019 («Библиотечка «Российской газеты», вып. 20, 2019) – 176 с.
3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» http://novtex.ru/IT/index.htm
4. Журнал «Информационное общество» http://www.infosoc.iis.ru/
5. Журнал «Бизнес-информатика» https://bijournal.hse.ru/
6. Журнал «Информационные системы и технологии» http://oreluniver.ru/science/journal/isit
7. Журнал «Электронные информационные системы»