МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**УТВЕРЖДАЮ**
И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)
_____ Г.В. Павлятенко
«28» марта 2025 г.

# Рабочая программа дисциплины (модуля)

## Б1.О.04.15 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ Информационная безопасность

| | |
|---|---|
| Кафедра: | Физика, математика и информационные технологии |
| Направление подготовки: | 15.03.02 Технологические машины и оборудование |
| Направленность (профиль): | Технологические процессы и оборудование производственных систем |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | очно-заочная |
| Год набора: | 2025 |
| Общая трудоемкость: | 216 часов/6 з.е. |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2025 г.

Программу составил(и):
преподаватель Горбунов В.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
**"Информационная безопасность"**
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 27 марта 2025 г. протокол № 9 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доцент Павлова И.В._____

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от 27 марта 2025 г. № 8
Зав. кафедрой Левчук В.В.

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Пищевые технологии и оборудование**

Протокол от 27 марта 2025 г. № 7
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Цели:

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических
знаний об основах защиты информации, организационных методах защиты информации, математических методах,
лежащих в основе защиты информации с последующим применением в профессиональной сфере

### 1.2. Задачи:

1. изложение системы основных концепций и понятий, используемых в современных технологиях защиты информации;
2. описание основных подходов, принятых в сфере информационной безопасности;
3. ознакомление с основными инструментальными средствами защиты информации;
4. приобретение навыков работы с аппаратными средствами защиты информации;
5. формирование навыков самостоятельной работы, организации
исследовательской работы

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками**

| № п/п | Наименование | Семестр | Шифр компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Ознакомительная практика | 4 | УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3 |
| 2 | Основы информационных технологий | 1 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
| 3 | Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности | 2 | ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
| 4 | Основы алгоритмизации и программирования | 1 | ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3 |
| 5 | Разработка программных приложений | 2 | ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3 |

**Распределение часов дисциплины**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 14 4/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 4 | 4 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| Лабораторные | | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 4 | 4 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| В том числе электрон. | 8 | 8 | 60 | 60 | 68 | 68 |
| В том числе в форме практ.подготовки | | | 2 | | 2 | |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 24 | 24 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 24 | 24 | 32 | 32 |
| Сам. работа | 64 | 64 | 84 | 84 | 148 | 148 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 144 | 144 | 216 | 216 |

**Вид промежуточной аттестации:**

Зачёт 6 семестр

Экзамен 7 семестр

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

**ОПК-14:Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.**

ОПК-14.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

ОПК-14.2: Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий

ОПК-14.3: Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**ОПК-2:Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;**

ОПК-2.1: Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

ОПК-2.2: Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

ОПК-2.3: Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

**ОПК-4:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;**

ОПК-4.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

ОПК-4.2: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии

ОПК-4.3: Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-6:Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;**

ОПК-6.1: Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-6.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-6.3: Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/ | Семестр | Часов | Интеракт. | Прак. подг. | Индикаторы достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1.Информационная безопасность** | | | | | | |
| 1.1 | **Тема 1. Основные понятия теории информационной безопасности Краткое содержание: История становления теории информационной безопасности. Предметная область теории информационной безопасности. Основные термины и определения правовых понятий в области информационных отношений и** | 6 | 16 | 0 | 0 | | вопросы к самоподготовке |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **защиты информации. Основные принципы построения систем защиты. Концепция комплексной защиты информации. Задачи защиты информации Знать: Историю становления теории информационной безопасности; Предметную область теории информационной безопасности; Основные термины и определения правовых понятий Уметь: анализировать угрозы и риски, связанные с нарушением информационной безопасности, и разрабатывать стратегии и методы их снижения; Применять методы защиты информации; Разрабатывать политики и процедуры безопасности Владеть: Навыками адаптации к изменяющейся угрозной среде; Коммуникационными навыками /Ср/** | | | | | | |
| 1.2 | **Тема 2. Информация как объект защиты Краткое содержание: Понятие об информации как объекте защиты. Уровни представления информации. Основные свойства защищаемой информации. Виды и формы представления информации. Информационные ресурсы. Структура и шкала ценности информации. Классификация информационных ресурсов. Правовой режим информационных ресурсов Знать: Уровни представления информации; Основные свойства защищаемой информации; Виды и формы представления информации; Информационные ресурсы; Структура и шкала ценности информации Уметь: Анализировать и классифицировать информацию; Оценивать ценность информации; Разрабатывать стратегии защиты информации; Применять правовые нормы Владеть: Навыками оценки и классификации информации; Техниками защиты информации; Инструментами анализа информационных ресурсов /Ср/** | 6 | 16 | 0 | 0 | | вопросы к самоподготовке |
| 1.3 | **Тема 3. Государственная политика информационной безопасности. Концепция комплексного обеспечения информационной безопасности Краткое содержание: Информационная безопасность и ее место в системе национальной безопасности Российской Федерации. Органы обеспечения информационной безопасности и защиты информации, их функции и задачи, нормативная деятельность. Знать: Концепцию комплексного обеспечения** | 6 | 16 | 0 | 0 | | вопросы к самоподготовке |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **информационной безопасности, включая основные принципы и подходы; Основные органы обеспечения информационной безопасности и их роли в защите информации; Нормативные акты, регулирующие деятельность в области информационной безопасности Уметь: Оценивать уровень информационной безопасности и выявлять уязвимости в информационных системах; Применять методы защиты информации, включая шифрование, аутентификацию, и контроль доступа; Анализировать риски и разрабатывать стратегии по улучшению информационной безопасности Владеть: Навыками построения и управления информационной безопасностью в организации, включая планирование, внедрение и контроль мер по защите информации; Коммуникационными навыками /Ср/** | | | | | | |
| 1.4 | **Тема 4. Угрозы информационной безопасности Краткое содержание: Анализ уязвимостей системы. Классификация угроз информационной безопасности. Основные направления и методы реализации угроз. Неформальная модель нарушителя. Оценка уязвимости системы Знать: Классификацию угроз информационной безопасности; Основные направления и методы реализации угроз; Неформальную модель нарушителя, включая типичные мотивации, цели и методы атак; Оценку уязвимости системы и ее компонентов, включая методы и инструменты для проведения анализа уязвимостей Уметь: Анализировать уязвимости системы и ее компонентов, используя различные методы и техники; Идентифицировать и классифицировать угрозы информационной безопасности, опираясь на знания о типичных методах атак и сценариях угроз; Применять методы оценки уязвимости для оценки уровня риска для системы и разработки стратегий по их уменьшению Владеть: Навыками использования инструментов для сканирования уязвимостей и анализа безопасности; Навыками разработки и реализации стратегий по обеспечению безопасности информационных систем, включая использование мер защиты, мониторинга угроз и реагирования** | 6 | 16 | 0 | 0 | | вопросы к самоподготовке |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **на инциденты безопасности; Навыками коммуникации /Ср/** | | | | | | |
| 1.5 | **Тема 5. Построение систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности. Краткое содержание: Определение и основные способы несанкционированного доступа. Методы защиты от НСД. Организационные методы защиты от НСД. Инженерно-технические методы защиты от НСД. Построение систем защиты от угрозы утечки по техническим каналам. Идентификация и аутентификация. Основные направления и цели использования криптографических методов. Защита от угрозы нарушения конфиденциальности на уровне содержания информации Знать: Определение и основные способы несанкционированного доступа; Методы защиты от несанкционированного доступа; Организационные методы защиты от несанкционированного доступа; Инженерно-технические методы защиты от несанкционированного доступа Уметь: разрабатывать и настраивать системы защиты, предотвращающие утечку информации через технические каналы; реализовывать методы идентификации и аутентификации пользователей Владеть: основными принципами криптографии; методами защиты информации на различных уровнях, включая защиту от утечки данных при их хранении, передаче и обработке /Ср/** | 7 | 21 | 0 | 0 | | вопросы к самоподготовке |
| 1.6 | **Тема 6. Построение систем защиты от угрозы нарушения целостности информации и отказа доступа Краткое содержание: Защита целостности информации при хранении. Защита целостности информации при обработке. Защита целостности информации при транспортировке. Защита от угрозы нарушения целостности информации на уровне содержания. Построение систем защиты от угрозы отказа доступа к информации. Защита семантического анализа и актуальности информации Знать: Основные принципы и методы защиты целостности информации; Технологии и методы защиты при хранении, обработке и транспортировке информации; Виды угроз нарушения целостности информации и их характеристики; Основные подходы к построению систем защиты от угрозы отказа доступа к** | 7 | 21 | 0 | 0 | | вопросы к самоподготовке |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **информации Уметь: Применять различные методы и технологии для защиты целостности информации в различных ситуациях; Анализировать и оценивать угрозы нарушения целостности информации и разрабатывать соответствующие стратегии защиты; Разрабатывать и реализовывать системы защиты от угрозы отказа доступа к информации, учитывая конкретные потребности и особенности организации Владеть: Навыками практического применения различных методов и технологий защиты информации в реальных сценариях; Способностью адаптироваться к быстро меняющейся угрозовой обстановке и вносить соответствующие изменения в системы защиты информации /Ср/** | | | | | | |
| 1.7 | **Тема 7. Политика и модели безопасности Краткое содержание: Политика безопасности. Субъектно-объектные модели разграничения доступа. Аксиомы политики безопасности. Политика и модели дискреционного доступа. Парольные системы разграничения доступа. Политика и модели мандатного доступа. Теоретико-информационные модели. Политика и модели тематического разграничения доступа. Ролевая модель безопасности Знать: Основные принципы и концепции политики безопасности; Субъектно-объектные модели разграничения доступа и их основные характеристики; Аксиомы политики безопасности и их значение; Различные типы парольных систем разграничения доступа Уметь: Проектировать и реализовывать политику безопасности для различных типов информационных систем; Применять субъектно-объектные модели разграничения доступа на практике; Создавать и управлять парольными системами разграничения доступа; Применять модели дискреционного и мандатного доступа в соответствии с требованиями системы Владеть: Навыками анализа потребностей в безопасности информационной системы и разработки соответствующей политики безопасности; Навыками использования специализированных инструментов для управления доступом и аутентификации пользователей;** | 7 | 21 | 0 | 0 | | вопросы к самоподготовке |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Навыками обучения пользователей правилам безопасного использования информационных ресурсов и соблюдения политики безопасности /Ср/** | | | | | | |
| 1.8 | **Тема 8. Информационные войны и информационное противоборство Краткое содержание: Определение и основные виды информационных войн. Информационно-техническая война. Информационно-психологическая война Знать: Определение информационных войн и их основные характеристики; Виды информационных войн; Основные принципы и методы проведения информационных войн; Роль информационных технологий и средств массовой информации в информационных войнах Уметь: Анализировать информационную среду и выявлять признаки информационных войн; Оценивать уровень угрозы информационных войн и разрабатывать стратегии и тактики их противодействия; Использовать информационные технологии и средства массовой информации для защиты от информационных атак и распространения пропаганды Владеть: Навыками создания и поддержания информационной безопасности в рамках персонального и организационного уровней; Навыками управления информационными ресурсами и контентом для достижения стратегических целей в информационном пространстве; /Ср/** | 7 | 21 | 0 | 0 | | вопросы к самоподготовке |
| 1.9 | **Тема 1. Основные понятия теории информационной безопасности Краткое содержание: История становления теории информационной безопасности. Предметная область теории информационной безопасности. Основные термины и определения правовых понятий в области информационных отношений и защиты информации. Основные принципы построения систем защиты. Концепция комплексной защиты информации. Задачи защиты информации Знать: Историю становления теории информационной безопасности; Предметную область теории информационной безопасности; Основные термины и определения правовых понятий /Лек/** | 6 | 1 | 0 | 0 | | устный опрос, тестирование |
| 1.10 | **Тема 2. Информация как объект защиты Краткое содержание: Понятие об информации как объекте защиты. Уровни представления информации.** | 6 | 1 | 0 | 0 | | устный опрос, тестирование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Основные свойства защищаемой информации. Виды и формы представления информации. Информационные ресурсы. Структура и шкала ценности информации. Классификация информационных ресурсов. Правовой режим информационных ресурсов Знать: Уровни представления информации; Основные свойства защищаемой информации; Виды и формы представления информации; Информационные ресурсы; Структура и шкала ценности информации /Лек/** | | | | | | |
| 1.11 | **Тема 3. Государственная политика информационной безопасности. Концепция комплексного обеспечения информационной безопасности Краткое содержание: Информационная безопасность и ее место в системе национальной безопасности Российской Федерации. Органы обеспечения информационной безопасности и защиты информации, их функции и задачи, нормативная деятельность. Знать: Концепцию комплексного обеспечения информационной безопасности, включая основные принципы и подходы; Основные органы обеспечения информационной безопасности и их роли в защите информации; Нормативные акты, регулирующие деятельность в области информационной безопасности /Лек/** | 6 | 1 | 0 | 0 | | устный опрос, тестирование |
| 1.12 | **Тема 4. Угрозы информационной безопасности Краткое содержание: Анализ уязвимостей системы. Классификация угроз информационной безопасности. Основные направления и методы реализации угроз. Неформальная модель нарушителя. Оценка уязвимости системы Знать: Классификацию угроз информационной безопасности; Основные направления и методы реализации угроз; Неформальную модель нарушителя, включая типичные мотивации, цели и методы атак; Оценку уязвимости системы и ее компонентов, включая методы и инструменты для проведения анализа уязвимостей /Лек/** | 6 | 1 | 0 | 0 | | устный опрос, тестирование |
| 1.13 | **Тема 5. Построение систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности. Краткое содержание: Определение и основные способы несанкционированного доступа. Методы защиты от НСД. Организационные методы защиты от НСД. Инженерно-технические** | 7 | 2 | 0 | 0 | | устный опрос, тестирование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **методы защиты от НСД. Построение систем защиты от угрозы утечки по техническим каналам. Идентификация и аутентификация. Основные направления и цели использования криптографических методов. Защита от угрозы нарушения конфиденциальности на уровне содержания информации Знать: Определение и основные способы несанкционированного доступа; Методы защиты от несанкционированного доступа; Организационные методы защиты от несанкционированного доступа; Инженерно-технические методы защиты от несанкционированного доступа /Лек/** | | | | | | |
| 1.14 | **Тема 6. Построение систем защиты от угрозы нарушения целостности информации и отказа доступа Краткое содержание: Защита целостности информации при хранении. Защита целостности информации при обработке. Защита целостности информации при транспортировке. Защита от угрозы нарушения целостности информации на уровне содержания. Построение систем защиты от угрозы отказа доступа к информации. Защита семантического анализа и актуальности информации Знать: Основные принципы и методы защиты целостности информации; Технологии и методы защиты при хранении, обработке и транспортировке информации; Виды угроз нарушения целостности информации и их характеристики; Основные подходы к построению систем защиты от угрозы отказа доступа к информации /Лек/** | 7 | 2 | 0 | 0 | | устный опрос, тестирование |
| 1.15 | **Тема 7. Политика и модели безопасности Краткое содержание: Политика безопасности. Субъектно-объектные модели разграничения доступа. Аксиомы политики безопасности. Политика и модели дискреционного доступа. Парольные системы разграничения доступа. Политика и модели мандатного доступа. Теоретико-информационные модели. Политика и модели тематического разграничения доступа. Ролевая модель безопасности Знать: Основные принципы и концепции политики безопасности; Субъектно-объектные модели разграничения доступа и их основные характеристики; Аксиомы политики безопасности и их значение; Различные типы** | 7 | 2 | 0 | 0 | | устный опрос, тестирование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **парольных систем разграничения доступа /Лек/** | | | | | | |
| 1.16 | **Тема 8. Информационные войны и информационное противоборство Краткое содержание: Определение и основные виды информационных войн. Информационно-техническая война. Информационно-психологическая война Знать: Определение информационных войн и их основные характеристики; Виды информационных войн; Основные принципы и методы проведения информационных войн; Роль информационных технологий и средств массовой информации в информационных войнах /Лек/** | 7 | 2 | 0 | 0 | | устный опрос, тестирование |
| 1.17 | **Тема 3. Государственная политика информационной безопасности. Концепция комплексного обеспечения информационной безопасности Краткое содержание: Информационная безопасность и ее место в системе национальной безопасности Российской Федерации. Органы обеспечения информационной безопасности и защиты информации, их функции и задачи, нормативная деятельность. Уметь: Оценивать уровень информационной безопасности и выявлять уязвимости в информационных системах; Применять методы защиты информации, включая шифрование, аутентификацию, и контроль доступа; Анализировать риски и разрабатывать стратегии по улучшению информационной безопасности Владеть: Навыками построения и управления информационной безопасностью в организации, включая планирование, внедрение и контроль мер по защите информации; Коммуникационными навыками /Пр/** | 6 | 2 | 0 | 0 | | отчет по практической работе |
| 1.18 | **Тема 4. Угрозы информационной безопасности Краткое содержание: Анализ уязвимостей системы. Классификация угроз информационной безопасности. Основные направления и методы реализации угроз. Неформальная модель нарушителя. Оценка уязвимости системы Уметь: Анализировать уязвимости системы и ее компонентов, используя различные методы и техники; Идентифицировать и классифицировать угрозы информационной безопасности, опираясь на знания о типичных методах атак и сценариях угроз; Применять методы оценки уязвимости для оценки уровня** | 6 | 2 | 0 | 0 | | отчет по практической работе |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **риска для системы и разработки стратегий по их уменьшению Владеть: Навыками использования инструментов для сканирования уязвимостей и анализа безопасности; Навыками разработки и реализации стратегий по обеспечению безопасности информационных систем, включая использование мер защиты, мониторинга угроз и реагирования на инциденты безопасности; Навыками коммуникации /Пр/** | | | | | | |
| 1.19 | **Тема 7. Политика и модели безопасности Краткое содержание: Политика безопасности. Субъектно-объектные модели разграничения доступа. Аксиомы политики безопасности. Политика и модели дискреционного доступа. Парольные системы разграничения доступа. Политика и модели мандатного доступа. Теоретико-информационные модели. Политика и модели тематического разграничения доступа. Ролевая модель безопасности Уметь: Проектировать и реализовывать политику безопасности для различных типов информационных систем; Применять субъектно-объектные модели разграничения доступа на практике; Создавать и управлять парольными системами разграничения доступа; Применять модели дискреционного и мандатного доступа в соответствии с требованиями системы Владеть: Навыками анализа потребностей в безопасности информационной системы и разработки соответствующей политики безопасности; Навыками использования специализированных инструментов для управления доступом и аутентификации пользователей; Навыками обучения пользователей правилам безопасного использования информационных ресурсов и соблюдения политики безопасности /Пр/** | 7 | 8 | 0 | 0 | | отчет по практической работе |
| 1.20 | **Тема 5. Построение систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности. Краткое содержание: Определение и основные способы несанкционированного доступа. Методы защиты от НСД. Организационные методы защиты от НСД. Инженерно-технические методы защиты от НСД. Построение систем защиты от угрозы утечки по техническим каналам. Идентификация и** | 7 | 4 | 0 | 0 | | отчет по лабораторной работе |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **аутентификация. Основные направления и цели использования криптографических методов. Защита от угрозы нарушения конфиденциальности на уровне содержания информации Уметь: разрабатывать и настраивать системы защиты, предотвращающие утечку информации через технические каналы; реализовывать методы идентификации и аутентификации пользователей Владеть: основными принципами криптографии; методами защиты информации на различных уровнях, включая защиту от утечки данных при их хранении, передаче и обработке /Лаб/** | | | | | | |
| 1.21 | **Тема 6. Построение систем защиты от угрозы нарушения целостности информации и отказа доступа Краткое содержание: Защита целостности информации при хранении. Защита целостности информации при обработке. Защита целостности информации при транспортировке. Защита от угрозы нарушения целостности информации на уровне содержания. Построение систем защиты от угрозы отказа доступа к информации. Защита семантического анализа и актуальности информации Уметь: Применять различные методы и технологии для защиты целостности информации в различных ситуациях; Анализировать и оценивать угрозы нарушения целостности информации и разрабатывать соответствующие стратегии защиты; Разрабатывать и реализовывать системы защиты от угрозы отказа доступа к информации, учитывая конкретные потребности и особенности организации Владеть: Навыками практического применения различных методов и технологий защиты информации в реальных сценариях; Способностью адаптироваться к быстро меняющейся угрозовой обстановке и вносить соответствующие изменения в системы защиты информации /Лаб/** | 7 | 4 | 0 | 0 | | отчет по лабораторной работе |
| | **Раздел 2.Контроль** | | | | | | |
| 2.1 | **Зачет Знать: Историю становления теории информационной безопасности; Предметную область теории информационной безопасности; Основные термины и определения правовых понятий; Уровни представления информации; Основные свойства защищаемой информации; Виды и** | 6 | 0 | 0 | 0 | | вопросы к зачету, тестирование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **формы представления информации; Информационные ресурсы; Структура и шкала ценности информации; Концепцию комплексного обеспечения информационной безопасности, включая основные принципы и подходы; Основные органы обеспечения информационной безопасности и их роли в защите информации; Нормативные акты, регулирующие деятельность в области информационной безопасности; Классификацию угроз информационной безопасности; Основные направления и методы реализации угроз; Неформальную модель нарушителя, включая типичные мотивации, цели и методы атак; Оценку уязвимости системы и ее компонентов, включая методы и инструменты для проведения анализа уязвимостей Уметь: анализировать угрозы и риски, связанные с нарушением информационной безопасности, и разрабатывать стратегии и методы их снижения; Применять методы защиты информации; Разрабатывать политики и процедуры безопасности; Анализировать и классифицировать информацию; Оценивать ценность информации; Разрабатывать стратегии защиты информации; Применять правовые нормы; Оценивать уровень информационной безопасности и выявлять уязвимости в информационных системах; Применять методы защиты информации, включая шифрование, аутентификацию, и контроль доступа; Анализировать риски и разрабатывать стратегии по улучшению информационной безопасности; Анализировать уязвимости системы и ее компонентов, используя различные методы и техники; Идентифицировать и классифицировать угрозы информационной безопасности, опираясь на знания о типичных методах атак и сценариях угроз; Применять методы оценки уязвимости для оценки уровня риска для системы и разработки стратегий по их уменьшению Владеть: Навыками адаптации к изменяющейся угрозной среде; Коммуникационными навыками; Навыками оценки и классификации информации; Техниками защиты информации; Инструментами анализа информационных ресурсов; Навыками построения и** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **управления информационной безопасностью в организации, включая планирование, внедрение и контроль мер по защите информации; Коммуникационными навыками; Навыками использования инструментов для сканирования уязвимостей и анализа безопасности; Навыками разработки и реализации стратегий по обеспечению безопасности информационных систем, включая использование мер защиты, мониторинга угроз и реагирования на инциденты безопасности; Навыками коммуникации /Зачёт/** | | | | | | |
| 2.2 | **Экзамен Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности /Экзамен/** | 7 | 36 | 0 | 0 | | вопросы к экзамену, тестирование |

**Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:**
***Информационные технологии***

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве педагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для

самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно -телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

**ОПК-14:Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.**

***Недостаточный уровень:***

Знание процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий не сформировано

Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий не сформировано

Владение навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач не сформировано

***Пороговый уровень:***

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)

Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач

Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ

***Продвинутый уровень:***

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных

Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий

Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

***Высокий уровень:***

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий

Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**ОПК-2:Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;**

***Недостаточный уровень:***

Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации не сформировано

Умение применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации не сформировано

Владение навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации не сформировано

***Пороговый уровень:***

Знает основные методы переработки информации

Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы переработки информации

Владеет навыками применения основных методов переработки информации

***Продвинутый уровень:***

Знает основные методы, способы переработки информации

Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы переработки информации

Владеет навыками применения основных методов, способов переработки информации

***Высокий уровень:***

Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

**ОПК-4:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;**

***Недостаточный уровень:***

Знание процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы не сформировано

Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии не сформировано

Владение навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности не сформировано

***Пороговый уровень:***

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)

Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства

Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий

***Продвинутый уровень:***

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства

Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства

Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий

***Высокий уровень:***

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии

Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-6:Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;**

***Недостаточный уровень:***

Знание принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не сформировано

Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не сформировано

Владение методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности не сформировано

***Пороговый уровень:***

Знает принципы информационной и библиографической культуры

Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций

***Продвинутый уровень:***

Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры

***Высокий уровень:***

Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности

**6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций**

**Уровень сформированности компетенций**

| Характеристики индикаторов достижения компетенций | **1. Недостаточный: компетенции не сформированы.** | **2. Пороговый: компетенции сформированы.** | **3. Продвинутый: компетенции сформированы.** | **4. Высокий: компетенции сформированы.** |
|---|---|---|---|---|
| **Знания:** | Знания отсутствуют. | Сформированы базовые структуры знаний. | Знания обширные, системные. | Знания твердые, аргументированные, всесторонние. |
| **Умения:** | Умения не сформированы. | Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. | Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. | Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. |
| **Навыки:** | Навыки не сформированы. | Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка. |

**Описание критериев оценивания**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Обучающийся демонстрирует:<br>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;<br>- непонимание сущности дополнительных вопросов в | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания теоретического материала;<br>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; | Обучающийся демонстрирует:<br>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br>- твердые знания теоретического материала;<br>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и | Обучающийся демонстрирует:<br>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;<br>- способность устанавливать |

| | | | |
|---|---|---|---|
| рамках заданий билета;<br>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. | - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | тенденции развития;<br>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;<br>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;<br>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. | и объяснять связь практики и теории;<br>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;<br>- умение решать практические задания;<br>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |
| **Оценка «незачет», «неудовлетворительно»** | **Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»** | **Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»** | **Оценка «зачтено/отлично», «отлично»** |

**Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации**

| |
|---|
| **ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.** |
| 1. Недостаточный уровень |
| Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации не сформировано |
| Владение навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности не сформировано |
| Знание процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы не сформировано |
| Знание принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не сформировано |
| Знание процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий не сформировано |
| Владение навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач не сформировано |
| Владение навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации не сформировано |
| Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не сформировано |
| Умение применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации не сформировано |
| Владение методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности не сформировано |
| Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно |

| |
|---|
| осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий не сформировано |
| Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии не сформировано |
| 2. Пороговый уровень |
| Знает принципы информационной и библиографической культуры |
| Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры |
| Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий |
| Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций |
| Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач |
| Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) |
| Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) |
| Знает основные методы переработки информации |
| Владеет навыками применения основных методов переработки информации |
| Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ |
| Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства |
| Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы переработки информации |
| 3. Продвинутый уровень |
| Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий |
| Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных |
| Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры |
| Знает основные методы, способы переработки информации |
| Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий |
| Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы переработки информации |
| Владеет навыками применения основных методов, способов переработки информации |
| Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения |
| Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий |
| Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства |
| Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий |
| Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства |
| 4. Высокий уровень |
| Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий |
| Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; |

| |
|---|
| анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий |
| Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии |
| Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы |
| Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации |
| Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации |
| Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации |
| Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности |
| Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач |

**6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)**

ВОПРОСЫ К УСТНОМУ ОПРОСУ

Тема 1. Основные понятия теории информационной безопасности

1. Что такое информационная безопасность?
2. Каковы основные составляющие информационной безопасности?
3. Что такое конфиденциальность информации?
4. Что такое целостность информации?
5. Что такое доступность информации?
6. Какие существуют основные виды угроз информационной безопасности?
7. Что такое риск информационной безопасности?
8. Что такое уязвимость информационной системы?
9. Что такое политика безопасности?
10. Какие существуют основные принципы обеспечения информационной безопасности?

Тема 2. Информация как объект защиты

1. Что такое информация с точки зрения информационной безопасности?
2. Какие существуют категории информации?
3. Что такое конфиденциальная информация?
4. Что такое коммерческая тайна?
5. Что такое государственная тайна?
6. Какие существуют виды информационных ресурсов?
7. Что такое информационная система?
8. Что такое информационно-телекоммуникационная сеть?
9. Каковы основные требования к защите информации?
10. Какие существуют методы и средства защиты информации?

Тема 5. Построение систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности

1. Что такое конфиденциальность информации?
2. Какие существуют угрозы нарушения конфиденциальности информации?
3. Что такое криптография и какова ее роль в обеспечении конфиденциальности?
4. Какие существуют виды криптографических алгоритмов?
5. Что такое симметричное шифрование?
6. Что такое асимметричное шифрование?
7. Что такое электронная цифровая подпись?
8. Что такое управление доступом и его роль в обеспечении конфиденциальности?
9. Какие существуют модели управления доступом?
10. Какие существуют технические и организационные меры защиты конфиденциальности информации?

Тема 6. Построение систем защиты от угрозы нарушения целостности информации и отказа доступа
1. Что такое целостность информации?
2. Какие существуют угрозы нарушения целостности информации?
3. Что такое контроль целостности и его роль в обеспечении целостности информации?
4. Какие существуют методы контроля целостности?
5. Что такое электронная цифровая подпись и ее роль в обеспечении целостности?
6. Что такое резервное копирование и его роль в обеспечении целостности информации?
7. Что такое отказ в обслуживании и его последствия?
8. Какие существуют виды атак, приводящих к отказу в обслуживании?
9. Что такое резервирование и его роль в обеспечении доступности информации?
10. Какие существуют технические и организационные меры защиты от угрозы нарушения целостности и отказа доступа?

ВОПРОСЫ К САМОПОДГОТОВКЕ
Тема 1. Основные понятия теории информационной безопасности
1. Какова предметная область теории информационной безопасности?
2. Каковы основные принципы построения систем защиты информации?
3. Что такое концепция комплексной защиты информации?
4. Каковы основные задачи защиты информации?
5. Как развивалась история становления теории информационной безопасности?
6. Что включают в себя основные термины и определения в области информационной безопасности?
7. Какие методы можно использовать для анализа угроз и рисков информационной безопасности?
8. Как разрабатывать стратегии и методы снижения угроз информационной безопасности?
9. Какие навыки необходимы для адаптации к изменяющейся угрозной среде?
10. Почему важны коммуникационные навыки в области информационной безопасности?
Тема 2. Информация как объект защиты
1. Что такое уровни представления информации?
2. Каковы основные свойства защищаемой информации?
3. Какие существуют виды и формы представления информации?
4. Что такое информационные ресурсы?
5. Как определяется структура и шкала ценности информации?
6. На какие категории можно классифицировать информационные ресурсы?
7. Какие правовые режимы существуют для информационных ресурсов?
8. Как можно анализировать и классифицировать информацию?
9. Какие методы используются для оценки ценности информации?
10. Какие техники и инструменты применяются для защиты информации?
Тема 3. Государственная политика информационной безопасности. Концепция комплексного обеспечения информационной безопасности
1. Какое место занимает информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации?
2. Какие органы обеспечивают информационную безопасность и защиту информации в России?
3. Каковы функции и задачи органов обеспечения информационной безопасности?
4. Какова нормативная деятельность органов обеспечения информационной безопасности?
5. Что такое концепция комплексного обеспечения информационной безопасности?
6. Каковы основные принципы и подходы концепции комплексного обеспечения информационной безопасности?
7. Как можно оценить уровень информационной безопасности и выявить уязвимости в информационных системах?
8. Какие методы защиты информации используются в рамках концепции комплексного обеспечения информационной безопасности?
9. Как анализируются риски и разрабатываются стратегии по улучшению информационной безопасности?
10. Какие навыки необходимы для построения и управления информационной безопасностью в организации?
Тема 4. Угрозы информационной безопасности
1. Что такое анализ уязвимостей системы?
2. Как классифицируются угрозы информационной безопасности?
3. Каковы основные направления и методы реализации угроз информационной безопасности?
4. Что такое неформальная модель нарушителя?
5. Как проводится оценка уязвимости системы?
6. Какие существуют методы анализа уязвимостей системы и ее компонентов?
7. Как можно идентифицировать и классифицировать угрозы информационной безопасности?
8. Какие методы используются для оценки уязвимости и уровня риска для системы?
9. Какие инструменты применяются для сканирования уязвимостей и анализа безопасности?
10. Как разрабатываются и реализуются стратегии по обеспечению безопасности информационных систем?
Тема 5. Построение систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности
1. Что такое несанкционированный доступ и каковы его основные способы?
2. Какие существуют методы защиты от несанкционированного доступа?
3. Какие организационные методы используются для защиты от несанкционированного доступа?
4. Какие инженерно-технические методы применяются для защиты от несанкционированного доступа?
5. Как построить системы защиты от угрозы утечки информации по техническим каналам?
6. Что такое идентификация и аутентификация, и как они реализуются в системах защиты?
7. Каковы основные направления и цели использования криптографических методов?
8. Как защитить конфиденциальность информации на уровне ее содержания?
9. Какие существуют технологии и средства защиты информации от несанкционированного доступа?
10. Как обеспечить защиту конфиденциальности при хранении, передаче и обработке информации?

1. Как обеспечить защиту целостности информации при ее хранении?
2. Какие методы используются для защиты целостности информации при ее обработке?
3. Как защитить целостность информации при ее транспортировке?
4. Что такое защита целостности информации на уровне ее содержания?
5. Каковы основные подходы к построению систем защиты от угрозы отказа доступа к информации?
6. Что такое защита семантического анализа и актуальности информации?
7. Какие виды угроз нарушения целостности информации существуют?
8. Как анализировать и оценивать угрозы нарушения целостности информации?
9. Какие технологии и методы применяются для защиты от угрозы отказа доступа к информации?
10. Как адаптировать системы защиты информации к изменяющейся угрозной обстановке?

Тема 7. Политика и модели безопасности

1. Что такое политика безопасности и каковы ее основные принципы?
2. Что такое субъектно-объектные модели разграничения доступа?
3. Каковы аксиомы политики безопасности и их значение?
4. Что такое политика и модели дискреционного доступа?
5. Какие существуют парольные системы разграничения доступа?
6. Что такое политика и модели мандатного доступа?
7. Что такое теоретико-информационные модели безопасности?
8. Что такое политика и модели тематического разграничения доступа?
9. Что такое ролевая модель безопасности?
10. Как проектировать и реализовывать политику безопасности

Тема 8. Информационные войны и информационное противоборство

1. Что такое информационная война и каковы ее основные виды?
2. Что понимается под информационно-технической войной?
3. Что такое информационно-психологическая война?
4. Каковы основные принципы и методы ведения информационных войн?
5. Какова роль информационных технологий в информационных войнах?
6. Как средства массовой информации используются в информационных войнах?
7. Как проанализировать информационную среду на предмет признаков информационной войны?
8. Какие стратегии и тактики можно использовать для противодействия информационным войнам?
9. Как создать и поддерживать информационную безопасность на персональном и организационном уровнях?
10. Какие навыки управления информационными ресурсами и контентом необходимы для достижения целей в информационном пространстве?

ТЕКУЩЕЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Тема 1. Основные понятия теории информационной безопасности

1. Что не относится к основным принципам обеспечения информационной безопасности? а) Конфиденциальность б) Целостность в) Доступность г) Скорость передачи данных
2. Какой компонент не входит в концепцию комплексной защиты информации? а) Правовое обеспечение б) Организационное обеспечение в) Инженерно-техническое обеспечение г) Коммерческое обеспечение
3. Что является предметной областью теории информационной безопасности? а) Разработка программного обеспечения б) Защита информации и инфраструктуры в) Создание аппаратного обеспечения г) Обслуживание компьютерных сетей
4. Какой навык не требуется для адаптации к изменяющейся угрозной среде? а) Аналитические способности б) Гибкость в) Знание языков программирования г) Способность к обучению
5. Что не относится к основным задачам защиты информации? а) Конфиденциальность б) Целостность в) Доступность г) Совместимость
6. На что направлены коммуникационные навыки в сфере информационной безопасности? а) Обмен информацией и координация действий б) Написание программного кода в) Конфигурирование сетевого оборудования г) Управление персоналом
7. Какой термин определяет защиту информации от несанкционированного доступа? а) Целостность б) Конфиденциальность в) Доступность г) Аутентичность
8. Что такое риск в контексте информационной безопасности? а) Вероятность нарушения целостности данных б) Несанкционированный доступ к информации в) Вероятность реализации угрозы и ее последствия г) Нарушение политики безопасности
9. Какой метод используется для анализа рисков информационной безопасности? а) Метод контрольных сумм б) Криптографическое шифрование в) Анализ уязвимостей г) Разграничение доступа
10. Что такое политика безопасности? а) Техническая документация б) Совокупность правил обработки информации в) Инструкция по эксплуатации оборудования г) Методика тестирования на проникновение

Тема 2. Информация как объект защиты

1. Что не относится к основным свойствам защищаемой информации? а) Конфиденциальность б) Целостность в) Доступность г) Юридическая сила
2. На какие уровни делится представление информации? а) Данные, знания, процедуры б) Открытая, конфиденциальная, секретная в) Текстовая, числовая, графическая
г) Структурированная, неструктурированная
3. Какой критерий не используется для определения ценности информации? а) Важность б) Срок действия в) Секретность г) Стоимость
4. Что не относится к информационным ресурсам? а) Данные б) Программы в) Информационные технологии г) Денежные средства
5. Как классифицируется информация по степени секретности? а) Общедоступная, ограниченного доступа,

Тема 6. Построение систем защиты от угрозы нарушения целостности информации и отказа доступа
1. Какая технология используется для обеспечения целостности данных при их передаче по сети? а) Шифрование б) Контроль целостности (хеширование, цифровые подписи) в) Антивирусное программное обеспечение г) Резервное копирование данных
2. Что из перечисленного не является мерой защиты от угрозы нарушения целостности информации? а) Использование RAID-массивов б) Применение систем обнаружения вторжений (IDS/IPS) в) Контроль целостности данных г) Шифрование данных
3. Какая технология позволяет обеспечить целостность данных на уровне хранения? а) Использование RAID-массивов б) Контроль целостности в) Применение антивирусного программного обеспечения г) Резервное копирование данных
4. Что из перечисленного не является мерой защиты от угрозы отказа в обслуживании? а) Использование систем предотвращения вторжений (IPS) б) Применение балансировки нагрузки в) Ограничение сетевого трафика г) Шифрование данных
5. Какая технология используется для обеспечения целостности данных при их хранении на съемных носителях? а) Шифрование съемных носителей б) Контроль целостности данных на съемных носителях в) Использование антивирусного программного обеспечения г) Применение брандмауэров
6. Что из перечисленного не является мерой защиты от угрозы нарушения целостности информации на программном уровне? а) Использование систем обнаружения вторжений (IDS) б) Применение систем контроля целостности в) Шифрование данных г) Обновление программного обеспечения
7. Какая технология позволяет обеспечить целостность данных при их передаче по незащищенным беспроводным сетям? а) Шифрование беспроводной сети (WPA2, WPA3) б) Контроль целостности данных в) Использование антивирусного программного обеспечения г) Применение брандмауэров
8. Что из перечисленного не относится к мерам защиты от угрозы отказа в обслуживании на физическом уровне? а) Использование резервных источников питания б) Применение систем охлаждения в) Ограничение физического доступа в помещения г) Шифрование данных
9. Какая технология позволяет обеспечить целостность данных при их передаче по сети Интернет? а) Использование протокола HTTPS б) Контроль целостности (хеширование, цифровые подписи) в) Применение антивирусного программного обеспечения г) Резервное копирование данных
10. Что из перечисленного не относится к мерам защиты от угрозы нарушения целостности информации на уровне организации? а) Разработка политик информационной безопасности б) Обучение персонала вопросам безопасности в) Применение систем контроля доступа г) Шифрование данных

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ
Тема 3. Государственная политика информационной безопасности. Концепция комплексного обеспечения информационной безопасности
1. Изучение теоретических основ информационной безопасности:
• Определите понятие "информационная безопасность" и ее место в системе национальной безопасности Российской Федерации.
• Изучите основные принципы и подходы к обеспечению комплексной информационной безопасности.
• Ознакомьтесь с видами угроз информационной безопасности и методами их нейтрализации.
2. Анализ деятельности органов обеспечения информационной безопасности:
• Составьте список основных органов обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.
• Опишите функции и задачи каждого из этих органов.
• Проанализируйте нормативные акты, определяющие деятельность органов обеспечения информационной безопасности.
3. Нормативно-правовое регулирование информационной безопасности:
• Изучите основные нормативные акты в области информационной безопасности Российской Федерации.
• Определите основные требования к защите информации, установленные законодательством.
• Проанализируйте порядок проведения аттестации объектов информатизации.
4. Разработка плана мероприятий по улучшению информационной безопасности:
• Проведите анализ информационной безопасности в вашей организации.
• Выявите уязвимости и потенциальные угрозы информационной безопасности.
• Разработайте план мероприятий по улучшению информационной безопасности, который должен включать:
o Цели и задачи мероприятий.
o Перечень необходимых мер защиты информации.
o Сроки реализации мероприятий.
o Ответственных за выполнение мероприятий.

Тема 4. Угрозы информационной безопасности
1. Анализ уязвимостей системы:
• Выберите для анализа информационную систему, доступ к которой вам предоставлен (например, ваш персональный компьютер, веб-сайт, сервер).
• Используя различные методы и инструменты (сканеры уязвимостей, системы оценки безопасности, анализ кода), проведите анализ уязвимостей выбранной системы.
• Зафиксируйте все найденные уязвимости, описав их тип, описание, уровень опасности и возможные последствия эксплуатации.
2. Классификация угроз:
• Определите, какие угрозы информационной безопасности могут быть реализованы с помощью найденных уязвимостей.
• Сгруппируйте угрозы по категориям (например, по типу воздействия, по типу источника угрозы, по типу цели

3. Парольные системы разграничения доступа:
• Ознакомьтесь с принципами работы парольных систем разграничения доступа.
• Изучите требования к надежным паролям.
• Рассмотрите различные методы аутентификации пользователей: однофакторная аутентификация, двухфакторная аутентификация, многофакторная аутентификация.
• Проанализируйте примеры реализации парольных систем разграничения доступа.
4. Модели дискреционного и мандатного доступа:
• Изучите основные принципы работы моделей дискреционного и мандатного доступа.
• Сравните модели дискреционного и мандатного доступа.
• Приведите примеры реализации моделей дискреционного и мандатного доступа в операционных системах.
5. Теоретико-информационные модели:
• Ознакомьтесь с основными понятиями теоретико-информационных моделей безопасности: информационные потоки, каналы связи, утечка информации, стойкость к утечке информации.
• Изучите методы оценки стойкости информационных систем к утечке информации.
• Приведите примеры использования теоретико-информационных моделей безопасности для проектирования защищенных систем.
6. Модели тематического разграничения доступа:
• Изучите основные принципы работы моделей тематического разграничения доступа.
• Рассмотрите различные типы моделей тематического разграничения доступа: модели на основе меток конфиденциальности, модели на основе ролей, модели на основе контекста.
• Приведите примеры реализации моделей тематического разграничения доступа в информационных системах.
7. Ролевая модель безопасности:
• Ознакомьтесь с основными принципами работы ролевой модели безопасности.
• Изучите преимущества и недостатки ролевой модели безопасности.
• Приведите примеры реализации ролевой модели безопасности в информационных системах.
8. Практическая задача:
• Выберите тип информационной системы (например, корпоративная сеть, интернет-магазин, система дистанционного обучения).
• Проанализируйте требования к безопасности этой системы.
• Разработайте политику безопасности для выбранной системы, используя изученные модели разграничения доступа.
• Опишите меры, которые необходимо предпринять для реализации разработанной политики безопасности.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ
Тема 5. Построение систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности
1. Теоретическая часть:
o Изучить лекционные материалы по теме "Защита информации от НСД и утечки по техническим каналам".
o Ознакомиться с основными способами НСД: перехват информации по техническим каналам, использование вредоносных программ, социальная инженерия.
o Изучить организационные методы защиты от НСД: разграничение доступа к информации, обучение персонала, контроль за информационными системами.
o Ознакомиться с инженерно-техническими методами защиты от НСД: защита физических каналов связи, использование средств криптографии, применение систем обнаружения вторжений.
o Изучить методы идентификации и аутентификации пользователей: парольная аутентификация, биометрическая аутентификация, двухфакторная аутентификация.
o Освоить основы криптографии: симметричное шифрование, асимметричное шифрование, электронная цифровая подпись.
o Изучить методы защиты информации на различных уровнях: защита информации при хранении, передаче и обработке.
2. Практическая часть:
o Вариант 1:
⏏ Разработать план мероприятий по защите информации от НСД для конкретной организации.
⏏ Выбрать и обосновать методы защиты от НСД, которые будут использоваться в данной организации.
⏏ Составить спецификацию на необходимые средства защиты информации.
o Вариант 2:
⏏ Настроить систему защиты от утечки информации по техническим каналам на базе программного обеспечения.
⏏ Провести тестирование системы защиты от утечки информации.
⏏ Оценить эффективность работы системы защиты от утечки информации.
o Вариант 3:
⏏ Разработать систему идентификации и аутентификации пользователей для информационной системы.
⏏ Выбрать и обосновать методы идентификации и аутентификации, которые будут использоваться в данной системе.
⏏ Реализовать систему идентификации и аутентификации пользователей.
o Вариант 4:
⏏ Зашифровать конфиденциальную информацию с помощью симметричного алгоритма шифрования.
⏏ Расшифровать зашифрованную информацию.
⏏ Оценить стойкость используемого алгоритма шифрования.
o Вариант 5:
⏏ Создать электронную цифровую подпись (ЭЦП) под электронным документом.
⏏ Проверить подлинность ЭЦП.
⏏ Оценить криптографическую стойкость ЭЦП.
Отчет:

- Теоретическая часть:

• Изучить основные принципы и методы защиты целостности информации.
• Ознакомиться с технологиями и методами защиты при хранении, обработке и транспортировке информации.
• Изучить виды угроз нарушения целостности информации и их характеристики.
• Рассмотреть основные подходы к построению систем защиты от угрозы отказа доступа к информации.

- Практическая часть:

• Вариант 1:
o Разработать модель системы защиты информации от несанкционированного доступа для локальной сети предприятия.
o Выбрать необходимые методы и технологии защиты, обосновав их выбор.
o Описать архитектуру системы защиты информации, включая используемые компоненты и их взаимодействие.
• Вариант 2:
o Разработать модель системы защиты информации от нарушения целостности для базы данных.
o Выбрать необходимые методы и технологии защиты, обосновав их выбор.
o Описать меры и процедуры, направленные на обеспечение целостности информации в базе данных.
• Вариант 3:
o Провести анализ уязвимости информационной системы предприятия.
o Выявить потенциальные угрозы нарушения целостности информации и отказа доступа.
o Разработать рекомендации по устранению выявленных уязвимостей.

- Отчет:

• Описать теоретические основы защиты информации от несанкционированного доступа и нарушения целостности.
• Представить разработанную модель системы защиты информации (вариант 1 или 2).
• Описать результаты анализа уязвимости информационной системы (вариант 3).

**6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.**

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ
ОПК-2
Индикатор достижения компетенции "Знать"
Вопросы на установление последовательности
1. Установите верную последовательность этапов становления теории информационной безопасности:
A. Формирование правовых основ защиты информации
B. Появление первых концепций защиты данных в компьютерных системах
C. Осознание необходимости защиты информации в эпоху цифровизации
D. Разработка комплексных систем защиты информации
2. Установите верную последовательность уровней представления информации как объекта защиты:
A. Семантический уровень (смысл информации)
B. Физический уровень (носители информации)
C. Синтаксический уровень (структура данных)
D. Прагматический уровень (ценность информации для пользователя)
3. Установите верную последовательность шагов разработки государственной политики информационной безопасности:
A. Реализация мер по защите информации
B. Анализ угроз и уязвимостей национальной безопасности
C. Определение приоритетов и целей политики
D. Создание нормативных актов и регулирующих органов
4. Установите верную последовательность действий при анализе угроз информационной безопасности:
A. Классификация выявленных угроз
B. Оценка уязвимостей системы
C. Идентификация потенциальных угроз
D. Разработка мер по снижению рисков
5. Установите верную последовательность принципов построения систем защиты информации:
A. Обеспечение непрерывного мониторинга угроз
B. Определение объектов защиты
C. Применение многоуровневой защиты
D. Анализ рисков и угроз

Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие между этапами становления теории информационной безопасности и их характеристиками:
1. Разработка первых концепций защиты данных
2. Формирование правовых основ
3. Осознание необходимости защиты информации
4. Создание комплексных систем защиты
A. Появление нормативных актов и законов
B. Развитие компьютерных технологий
C. Рост киберугроз и цифровизация
D. Интеграция многоуровневых подходов
E. Изобретение интернета
2. Установите соответствие между уровнями представления информации и их описаниями:
1. Физический уровень

2. Синтаксический уровень
3. Семантический уровень
4. Прагматический уровень
A. Определяет структуру и формат данных
B. Оценивает ценность информации для пользователя
C. Относится к носителям информации
D. Раскрывает смысл и содержание информации
E. Регулирует доступ к данным
3. Установите соответствие между органами обеспечения информационной безопасности и их задачами:
1. Анализ угроз
2. Реализация мер защиты
3. Разработка нормативных актов
4. Определение приоритетов
A. Установление целей государственной политики
B. Мониторинг уязвимостей и рисков
C. Создание законов и стандартов
D. Внедрение технологий шифрования
E. Обучение персонала
4. Установите соответствие между типами угроз информационной безопасности и их характеристиками:
1. Вирусы
2. Фишинг
3. Взлом системы
4. Утечка данных
A. Несанкционированный доступ к системе
B. Распространение вредоносного кода
C. Передача конфиденциальной информации
D. Обман пользователей для получения данных
E. Физическое уничтожение носителей
5. Установите соответствие между методами защиты информации и их описаниями:
1. Шифрование
2. Аутентификация
3. Контроль доступа
4. Мониторинг угроз
A. Проверка подлинности пользователя
B. Преобразование данных в нечитаемый вид
C. Ограничение прав доступа
D. Постоянное наблюдение за системой
E. Удаление устаревших данных

Индикатор достижения компетенции Уметь:
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой этап стал первым в становлении теории информационной безопасности?
A. Формирование правовых основ защиты информации
B. Появление первых концепций защиты данных в компьютерных системах
C. Осознание необходимости защиты информации в эпоху цифровизации
D. Разработка комплексных систем защиты информации
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой уровень представления информации определяет ее смысл?
A. Физический уровень
B. Синтаксический уровень
C. Семантический уровень
D. Прагматический уровень
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что является основной целью государственной политики информационной безопасности?
A. Разработка новых технологий
B. Обеспечение защиты национальных интересов
C. Обучение населения основам кибербезопасности
D. Создание коммерческих систем защиты
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая угроза информационной безопасности связана с обманом пользователей?
A. Вирусы
B. Фишинг
C. Взлом системы
D. Утечка данных
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод защиты информации преобразует данные в нечитаемый вид?
A. Шифрование
B. Аутентификация
C. Контроль доступа
D. Мониторинг угроз
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что из перечисленного относится к предметной области теории информационной безопасности?
A. Разработка программного обеспечения

D. Маркетинг информационных продуктов
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какое свойство защищаемой информации связано с ее ценностью для пользователя?
A. Доступность
B. Целостность
C. Конфиденциальность
D. Полезность
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой орган занимается созданием нормативных актов в области информационной безопасности?
A. Разработчики систем защиты
B. Государственные регулирующие органы
C. Частные компании
D. Пользователи информационных систем
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что из перечисленного является первым шагом в анализе угроз?
A. Классификация угроз
B. Оценка уязвимостей
C. Идентификация потенциальных угроз
D. Разработка мер защиты
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой принцип построения систем защиты предполагает использование нескольких методов?
A. Многоуровневая защита
B. Непрерывный мониторинг
C. Определение объектов защиты
D. Анализ рисков

Индикатор достижения компетенции Владеть:
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания разрабатывает новую систему управления базами данных, которая будет использоваться для хранения и обработки большого объема данных, включая конфиденциальную информацию клиентов. В процессе разработки необходимо учитывать потенциальные угрозы, такие как несанкционированный доступ, утечка данных или их повреждение. Система должна быть спроектирована с учетом современных стандартов безопасности и обеспечивать удобство использования для сотрудников. Также важно предусмотреть возможность масштабирования системы в будущем без ущерба для ее защищенности и соблюдать требования законодательства о защите данных. Как им следует учитывать принципы информационной безопасности на этапе проектирования, чтобы обеспечить конфиденциальность, целостность и доступность данных?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: У организации есть критически важная информация, такая как финансовые данные и коммерческая тайна, которая требует защиты от утечек и атак. Эта информация используется в ключевых бизнес-процессах, и ее компрометация может привести к значительным убыткам. Организация сталкивается с ростом киберугроз, включая внутренние и внешние риски, такие как человеческий фактор и технические уязвимости. Необходимо разработать системный подход, который будет экономически оправданным и не помешает основной деятельности. Каким образом они могут применить концепцию комплексной защиты информации для обеспечения ее безопасности?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания обрабатывает большое количество конфиденциальной информации о клиентах, включая персональные данные, финансовые сведения и историю покупок, которые используются в маркетинге и аналитике. Неправильное обращение с данными может привести к утечкам, судебным искам и потере доверия клиентов. Компания обязана соблюдать законодательство о защите данных, что требует системного подхода к управлению информацией. Руководство стремится внедрить меры защиты, соразмерные уровню риска для каждого типа данных. Как они могут классифицировать эту информацию по уровню конфиденциальности и определить соответствующие меры защиты?
4. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация имеет различные типы информационных ресурсов, включая базы данных, документы и мультимедийные файлы, которые используются в повседневной деятельности. Эти ресурсы различаются по значимости и требуют разных подходов к защите. Неправильная оценка их ценности может привести к недостаточной защите или избыточным затратам. Организация также должна учитывать правовые нормы, чтобы избежать нарушений. Как им следует оценивать ценность этих ресурсов и применять соответствующие правовые режимы защиты?
5. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Государственное учреждение обязано соблюдать нормативные требования в области информационной безопасности для защиты данных граждан и служебной информации. Невыполнение этих требований может привести к юридическим последствиям и утрате доверия общества. Учреждение оперирует в условиях строгого регулирования и ограниченных ресурсов. Необходимо понять, кто устанавливает эти правила и следит за их выполнением. Какие органы отвечают за разработку и контроль этих требований и какова их роль?
6. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания, работающая в стратегически важной отрасли, хочет улучшить свою информационную безопасность, чтобы защитить ключевые данные от киберугроз. Она сталкивается с рисками, связанными с хакерскими атаками и утечками, что может повлиять на национальные интересы. Руководство ищет внешнюю поддержку для разработки эффективных мер защиты. Какие государственные органы могут оказать им помощь и консультации в этом вопросе?
7. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Системный администратор обнаружил, что некоторые файлы на сервере были изменены неизвестным образом, что может указывать на взлом или сбой системы. Это произошло в корпоративной сети, где хранятся важные данные компании. Администратор должен быстро определить причину и предотвратить дальнейший ущерб. Ситуация требует анализа системы и выявления возможных уязвимостей. Как он должен провести анализ уязвимостей системы и определить возможные векторы атаки?
8. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Хакер угрожает атаковать информационную систему компании, если их требования не будут выполнены, что создает риск для бизнес-процессов. Угроза поступила через анонимное сообщение, и компания не уверена в серьезности намерений. Руководство хочет оценить потенциальный ущерб и подготовиться к возможным последствиям. Ситуация требует быстрого анализа и принятия решений. Как следует оценить угрозу, используя

A. Проверка эффективности защиты
B. Установка программного обеспечения
C. Выбор методов шифрования
D. Составление списка угроз
2. Установите соответствие между уровнями защиты информации и их функциями:
1. Аппаратный уровень
2. Программный уровень
3. Сетевой уровень
4. Пользовательский уровень
A. Контроль доступа через интерфейс
B. Защита передачи данных
C. Обеспечение работы устройств
D. Обнаружение вредоносных программ
3. Установите соответствие между этапами реагирования на инцидент и их задачами:
1. Изоляция
2. Анализ
3. Устранение
4. Восстановление
A. Возвращение системы в рабочее состояние
B. Прекращение распространения угрозы
C. Удаление вредоносного кода
D. Определение причины инцидента
4. Установите соответствие между типами киберугроз и их последствиями:
1. DDoS-атака
2. Кража учетных данных
3. Шифровальщик
4. Подмена данных
A. Потеря доверия к информации
B. Остановка работы системы
C. Утрата доступа к файлам
D. Несанкционированный доступ
5. Установите соответствие между методами защиты и их целями:
1. Резервное копирование
2. Файрвол
3. Антивирус
4. Обучение сотрудников
A. Предотвращение заражения системы
B. Снижение влияния человеческого фактора
C. Восстановление данных после сбоя
D. Фильтрация сетевого трафика

Индикатор достижения компетенции Уметь
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой этап является первым при создании системы защиты данных?
A. Внедрение защитных мер
B. Тестирование системы
C. Определение требований к безопасности
D. Мониторинг угроз
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой уровень защиты отвечает за безопасность передачи данных?
A. Аппаратный уровень
B. Сетевой уровень
C. Программный уровень
D. Пользовательский уровень
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какова главная цель политики управления доступом?
A. Увеличение скорости работы системы
B. Обеспечение доступа только авторизованным пользователям
C. Снижение затрат на оборудование
D. Упрощение интерфейса
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая угроза приводит к полной остановке работы системы?
A. Кража данных
B. Шифровальщик
C. DDoS-атака
D. Фишинг
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод защиты помогает восстановить данные после инцидента?
A. Файрвол
B. Резервное копирование
C. Антивирус
D. Контроль доступа
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что входит в область анализа рисков информационной

B. Оценка вероятности угроз
C. Создание рекламных материалов
D. Обучение программированию
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какое свойство информации связано с ее точностью?
A. Доступность
B. Целостность
C. Конфиденциальность
D. Актуальность
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Кто отвечает за тестирование системы защиты перед ее запуском?
A. Пользователи
B. Разработчики
C. Регулирующие органы
D. Маркетологи
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой шаг является первым при реагировании на киберинцидент?
A. Восстановление системы
B. Изоляция пострадавшей системы
C. Устранение угрозы
D. Анализ последствий
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой принцип защиты предполагает регулярную проверку системы?
A. Многоуровневая защита
B. Постоянный мониторинг
C. Определение активов
D. Шифрование данных

Индикатор достижения компетенции Владеть
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания разрабатывает мобильное приложение для управления финансами клиентов, которое будет хранить их банковские данные и историю транзакций. Приложение должно быть защищено от атак и соответствовать стандартам безопасности. Угрозы включают перехват данных и фишинг. Как разработчики могут внедрить принципы безопасности на этапе проектирования, чтобы обеспечить защиту данных и удобство использования?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация использует облачные сервисы для хранения проектной документации, которая является коммерческой тайной. Утечка данных может привести к конкурентным потерям. Угрозы включают взлом и ошибки сотрудников. Как организация может применить комплексный подход к защите информации в облаке, сохраняя доступность для команды?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания собирает данные о предпочтениях клиентов для персонализации услуг, включая имена, адреса и покупки. Неправильное управление данными может привести к штрафам и репутационным потерям. Как классифицировать эти данные по степени риска и какие меры защиты применить для каждого уровня?
4. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация управляет разными типами данных: внутренней перепиской, клиентскими контрактами и публичными отчетами. Ошибки в защите могут привести к финансовым и юридическим последствиям. Как оценить значимость этих данных и выбрать подходящие методы защиты?
5. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Государственное учреждение хранит данные о гражданах и должно соответствовать строгим требованиям безопасности. Нарушение может привести к утечкам и судебным искам. Какие органы устанавливают эти стандарты и как учреждение может с ними взаимодействовать?
6. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания в сфере здравоохранения хочет защитить данные пациентов от киберугроз, таких как взлом и вымогательство. Это важно для соблюдения закона и сохранения доверия. Какие государственные структуры могут помочь в разработке мер защиты?
7. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Системный администратор заметил подозрительный трафик в сети компании, что может указывать на атаку. Данные клиентов под угрозой, и нужно действовать быстро. Как провести анализ сети и выявить источник угрозы?
8. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания получила угрозу DDoS-атаки от анонимного источника, что может остановить работу сайта. Руководство хочет оценить риски и подготовиться. Как оценить серьезность угрозы и какие шаги предпринять?
9. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания запускает платформу для онлайн-курсов, где будут храниться данные пользователей и платежи. Риски включают кражу данных и мошенничество. Какие угрозы учитывать и как защитить платформу?
10. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Сотрудник сообщил о подозрительной активности в своем аккаунте, что может указывать на компрометацию. Это угрожает безопасности системы. Как расследовать инцидент и укрепить защиту?

ОПК-6
Индикатор достижения компетенции "Знать"
Вопросы на установление последовательности
1. Установите верную последовательность этапов разработки системы защиты данных:
A. Тестирование системы на уязвимости
B. Определение требований к защите
C. Внедрение защитных технологий
D. Анализ потребностей пользователей

3. Разработка политики
4. Внедрение мер защиты
A. Определение правил и процедур
B. Проверка эффективности защиты
C. Выявление потенциальных угроз
D. Установка программного обеспечения
2. Установите соответствие между уровнями защиты данных и их описаниями:
1. Сетевой уровень
2. Прикладной уровень
3. Уровень базы данных
4. Физический уровень
A. Защита серверных помещений
B. Шифрование трафика
C. Контроль доступа к программам
D. Защита хранилищ данных
3. Установите соответствие между типами инцидентов и их последствиями:
1. DDoS-атака
2. Утечка данных
3. Взлом учетной записи
4. Вирусное заражение
A. Потеря конфиденциальной информации
B. Недоступность сервисов
C. Несанкционированные действия
D. Повреждение файлов
4. Установите соответствие между методами анализа угроз и их характеристиками:
1. Сканирование уязвимостей
2. Моделирование атак
3. Анализ логов
4. Оценка рисков
A. Имитация действий злоумышленника
B. Выявление слабых мест системы
C. Определение вероятности угроз
D. Проверка активности пользователей
5. Установите соответствие между принципами кибербезопасности и их описаниями:
1. Минимизация рисков
2. Проактивность
3. Гибкость
4. Комплексность
A. Учет всех аспектов защиты
B. Снижение вероятности инцидентов
C. Адаптация к новым угрозам
D. Предупреждение атак

Индикатор достижения компетенции Уметь
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой этап является первым при разработке системы защиты данных?
A. Внедрение защитных мер
B. Определение требований к защите
C. Тестирование системы
D. Мониторинг угроз
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой уровень защиты отвечает за шифрование сетевого трафика?
A. Физический уровень
B. Сетевой уровень
C. Прикладной уровень
D. Уровень базы данных
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какова основная цель внедрения системы мониторинга угроз?
A. Обучение сотрудников
B. Снижение затрат на защиту
C. Выявление атак в реальном времени
D. Разработка новых технологий
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая угроза приводит к недоступности сервисов?
A. Утечка данных
B. DDoS-атака
C. Фишинг
D. Взлом учетной записи
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод защиты ограничивает доступ к данным?
A. Мониторинг активности
B. Шифрование
C. Управление доступом
D. Анализ рисков

6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что из перечисленного относится к задачам теории кибербезопасности?
A. Разработка приложений
B. Изучение методов атак
C. Создание рекламных кампаний
D. Управление базами данных
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какое свойство данных связано с их неизменностью?
A. Доступность
B. Целостность
C. Конфиденциальность
D. Актуальность
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Кто отвечает за утверждение политики кибербезопасности в компании?
A. Системные администраторы
B. Руководство компании
C. Поставщики оборудования
D. Внешние консультанты
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой шаг является первым при реагировании на инцидент?
A. Устранение последствий
B. Выявление источника угрозы
C. Анализ характера инцидента
D. Оповещение сотрудников
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой принцип защиты предполагает адаптацию к новым угрозам?
A. Комплексность
B. Гибкость
C. Проактивность
D. Минимизация рисков

Индикатор достижения компетенции Владеть
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания создает облачную платформу для хранения данных клиентов, включая финансовую информацию. Платформа должна быть защищена от внешних атак и соответствовать стандартам безопасности. Важно обеспечить удобство использования и возможность интеграции с другими сервисами. Как компания может внедрить принципы кибербезопасности на этапе разработки?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация обнаружила подозрительную активность в своей сети, которая может указывать на утечку данных. Это угрожает репутации и финансовой стабильности. Необходимо быстро реагировать и минимизировать ущерб. Как организация может разработать план реагирования на инцидент?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания собирает данные пользователей для персонализации услуг, включая имена, адреса и предпочтения. Эти данные требуют защиты от утечек и должны обрабатываться в соответствии с законом. Как компания может классифицировать данные и выбрать подходящие меры защиты?
4. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация использует различные информационные системы, включая CRM и ERP, которые содержат данные разной степени важности. Неправильная защита может привести к сбоям или утечкам. Как организация может оценить значимость систем и внедрить соответствующие меры защиты?
5. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Государственное учреждение обрабатывает данные граждан, что требует строгого соблюдения нормативов безопасности. Нарушение может привести к штрафам и утрате доверия. Какие органы контролируют соблюдение этих норм и какова их роль?
6. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания в сфере здравоохранения хочет защитить данные пациентов от киберугроз. Утечка может нарушить конфиденциальность и повлиять на качество услуг. Какие государственные структуры могут помочь в разработке мер защиты?
7. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Системный администратор заметил необычную активность в базе данных, что может указывать на атаку. Это угрожает целостности данных компании. Как администратор может провести анализ и устранить угрозу?
8. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания получила сообщение о возможной атаке на серверы, если не будут выполнены требования злоумышленников. Руководство хочет оценить риски и подготовиться. Как оценить угрозу и ее потенциальные последствия?
9. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания запускает мобильное приложение для онлайн-платежей, что связано с рисками кражи данных и мошенничества. Как компания может заранее предусмотреть угрозы и внедрить меры защиты?
10. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Сотрудник компании сообщил о подозрительных действиях с его учетной записью, что может указывать на компрометацию. Это угрожает безопасности сети. Как провести расследование и предотвратить повторение инцидента?

ОПК-14
Индикатор достижения компетенции Знать:
Вопросы на установление последовательности
1. Установите верную последовательность этапов создания системы обнаружения вторжений:
A. Настройка системы мониторинга
B. Анализ возможных угроз
C. Тестирование реакции на инциденты
D. Определение критических объектов

1. Идентификация рисков
2. Оценка рисков
3. Реализация мер
4. Мониторинг рисков
A. Постоянное наблюдение за угрозами
B. Внедрение защитных технологий
C. Выявление потенциальных уязвимостей
D. Определение вероятности и последствий
2. Установите соответствие между уровнями защиты информации и их описаниями:
1. Уровень приложений
2. Уровень сети
3. Уровень устройств
4. Уровень данных
A. Защита от перехвата трафика
B. Шифрование хранимой информации
C. Контроль доступа к программам
D. Обновление прошивок оборудования
3. Установите соответствие между типами кибератак и их характеристиками:
1. SQL-инъекция
2. Социальная инженерия
3. Атака "человек посередине"
4. Ransomware
A. Манипуляция пользователями
B. Шифрование данных с выкупом
C. Внедрение кода в базу данных
D. Перехват коммуникаций
4. Установите соответствие между методами защиты и их задачами:
1. Брандмауэр
2. Антивирус
3. Резервное копирование
4. Двухфакторная аутентификация
A. Защита от вредоносного ПО
B. Подтверждение личности пользователя
C. Фильтрация сетевого трафика
D. Восстановление данных
5. Установите соответствие между принципами кибербезопасности и их описаниями:
1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность
4. Аутентичность
A. Данные неизменны и достоверны
B. Данные доступны авторизованным пользователям
C. Данные защищены от утечек
D. Подтверждение подлинности источника

Индикатор достижения компетенции Уметь
1. Выберите правильный ответ. Какой этап является первым при создании системы обнаружения вторжений?
A. Настройка системы мониторинга
B. Анализ возможных угроз
C. Тестирование реакции на инциденты
D. Определение критических объектов
2. Выберите правильный ответ. Какой уровень защиты отвечает за шифрование хранимой информации?
A. Уровень приложений
B. Уровень сети
C. Уровень устройств
D. Уровень данных
3. Выберите правильный ответ. Какова основная цель управления киберрисками?
A. Разработка новых алгоритмов
B. Снижение последствий угроз
C. Обучение пользователей
D. Создание резервных копий
4. Выберите правильный ответ. Какая атака связана с манипуляцией пользователями?
A. SQL-инъекция
B. Социальная инженерия
C. Атака "человек посередине"
D. Ransomware
5. Выберите правильный ответ. Какой метод защиты фильтрует сетевой трафик?
A. Брандмауэр
B. Антивирус

C. Резервное копирование
D. Двухфакторная аутентификация
6. Выберите правильный ответ. Что относится к задачам кибербезопасности?
A. Анализ сетевых атак
B. Разработка веб-сайтов
C. Управление складом
D. Маркетинговые исследования
7. Выберите правильный ответ. Какое свойство информации связано с ее доступностью авторизованным пользователям?
A. Конфиденциальность
B. Целостность
C. Доступность
D. Аутентичность
8. Выберите правильный ответ. Кто отвечает за разработку политики управления паролями в компании?
A. Сотрудники техподдержки
B. Руководство компании
C. Внешние аудиторы
D. Поставщики ПО
9. Выберите правильный ответ. Какой шаг является первым при управлении инцидентами?
A. Восстановление системы
B. Идентификация инцидента
C. Уведомление ответственных лиц
D. Анализ причин инцидента
10. Выберите правильный ответ. Какой принцип защиты предполагает подтверждение подлинности источника?
A. Конфиденциальность
B. Целостность
C. Доступность
D. Аутентичность

Индикатор достижения компетенции Владеть
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания разрабатывает приложение для управления финансами клиентов, которое будет хранить конфиденциальные данные. Приложение должно быть защищено от атак и соответствовать стандартам. Как внедрить меры кибербезопасности на этапе разработки?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация обнаружила несанкционированный доступ к своей сети, что угрожает конфиденциальности данных. Необходимо минимизировать ущерб. Как разработать план реагирования на инцидент?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания собирает данные о клиентах для аналитики, включая контактные данные и историю операций. Эти данные требуют защиты в соответствии с законом. Как классифицировать данные и выбрать меры защиты?
4. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация использует системы для хранения документов и клиентских данных, которые различаются по значимости. Как оценить их ценность и внедрить соответствующие меры защиты?
5. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Государственное учреждение обрабатывает персональные данные граждан, что требует соблюдения строгих норм. Какие органы контролируют эти нормы и какова их роль?
6. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания в сфере энергетики хочет защитить свои данные от кибератак, которые могут повлиять на инфраструктуру. Какие государственные органы могут помочь?
7. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Системный администратор заметил аномалии в сетевом трафике, что может указывать на атаку. Как провести анализ и устранить угрозу?
8. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания получила угрозу кибератаки, которая может нарушить работу серверов. Как оценить угрозу и подготовиться к последствиям?
9. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания запускает платформу для онлайн-курсов, где будут храниться данные пользователей. Какие угрозы учитывать и какие меры защиты внедрить?
10. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Сотрудник сообщил о компрометации учетной записи, что угрожает безопасности данных. Как расследовать инцидент и предотвратить повторение?

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ:
ОПК-2
Индикатор достижения компетенции "Знать"
Вопросы на установление последовательности
1. Установите верную последовательность этапов разработки системы защиты от угрозы утечки информации по техническим каналам:
a) Реализация методов идентификации и аутентификации
b) Анализ возможных технических каналов утечки
c) Настройка системы защиты с учетом выявленных угроз
d) Определение требований к криптографическим методам защиты
2. Установите верную последовательность действий для защиты целостности информации при транспортировке:
a) Проверка целостности данных после передачи
b) Применение методов шифрования данных
c) Анализ угроз нарушения целостности при транспортировке
d) Выбор подходящей технологии защиты
3. Установите верную последовательность этапов проектирования политики безопасности для информационной системы:

Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие между методами защиты и их описанием:
1. Идентификация и аутентификация
2. Криптографические методы
3. Инженерно-технические методы
4. Организационные методы
a) Шифрование данных для защиты при передаче
b) Установка физических барьеров и датчиков в помещении
c) Проверка личности пользователя перед предоставлением доступа
d) Разработка внутренних правил и инструкций
e) Анализ содержимого сообщений в социальных сетях
2. Установите соответствие между этапами защиты информации и их характеристиками:
1. Защита при хранении
2. Защита при обработке
3. Защита при транспортировке
4. Защита от отказа доступа
a) Использование контрольных сумм для проверки данных
b) Применение резервных серверов и каналов связи
c) Шифрование данных в канале передачи
d) Ограничение доступа к базам данных
e) Мониторинг активности пользователей в реальном времени
3. Установите соответствие между моделями безопасности и их характеристиками:
1. Дискреционный доступ
2. Мандатный доступ
3. Ролевая модель
4. Субъектно-объектная модель
a) Управление доступом на основе ролей пользователей
b) Разграничение доступа на основе уровней секретности
c) Право владельца ресурса определять доступ
d) Описание взаимодействия между субъектами и объектами
e) Использование биометрических данных для входа
4. Установите соответствие между видами информационных войн и их целями:
1. Информационно-техническая война
2. Информационно-психологическая война
3. Информационное противоборство
4. Использование СМИ
a) Формирование общественного мнения
b) Нарушение работы информационных систем
c) Противодействие пропаганде противника
d) Влияние на психику и поведение людей
e) Разработка новых программных продуктов
5. Установите соответствие между методами защиты и уровнем их применения:
1. Криптографические методы
2. Парольные системы
3. Защита целостности при транспортировке
4. Политика безопасности
a) Разграничение доступа на уровне пользователей
b) Защита данных при передаче по сети
c) Обеспечение конфиденциальности информации
d) Установление правил для всей системы
e) Физическая защита серверных помещений

Индикатор достижения компетенции Уметь:
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Что является основным способом предотвращения несанкционированного доступа (НСД)?
a) Установка антивирусного ПО
b) Идентификация и аутентификация пользователей
c) Шифрование данных
d) Ограничение физического доступа
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой метод защиты наиболее эффективен против утечки по техническим каналам?
a) Установка межсетевых экранов
b) Использование криптографии
c) Регулярное обновление ПО
d) Обучение персонала
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Что обеспечивает защиту целостности информации при хранении?
a) Резервное копирование
b) Контрольные суммы
c) Шифрование
d) Многофакторная аутентификация

4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой метод лучше всего защищает от угрозы отказа доступа?
a) Использование цифровых подписей
b) Резервирование серверов
c) Ограничение прав доступа
d) Мониторинг сети
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какая модель разграничения доступа основана на уровнях секретности?
a) Дискреционная модель
b) Мандатная модель
c) Ролевая модель
d) Тематическая модель
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Что является ключевым элементом политики безопасности?
a) Установка антивирусов
b) Формулировка аксиом безопасности
c) Обновление оборудования
d) Проведение аудита
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой подход лучше всего подходит для управления доступом в крупной организации?
a) Парольные системы
b) Дискреционный доступ
c) Ролевая модель
d) Мандатный доступ
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Что является основной целью информационно-психологической войны?
a) Уничтожение серверов
b) Влияние на поведение людей
c) Перехват данных
d) Разработка вирусов
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой метод наиболее эффективен для противодействия пропаганде?
a) Использование СМИ
b) Блокировка интернета
c) Шифрование сообщений
d) Физическая защита объектов
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой метод защиты одновременно обеспечивает конфиденциальность и целостность данных?
a) Многофакторная аутентификация
b) Цифровая подпись
c) Резервирование данных
d) Физическая защита серверов

Индикатор достижения компетенции Владеть:
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания обрабатывает большое количество конфиденциальной информации о клиентах. Эта информация включает персональные данные, такие как имена, адреса, номера телефонов и финансовые сведения. Сотрудники работают с данными через внутреннюю сеть, которая подключена к интернету. Недавно в компании зафиксировали попытки внешнего вмешательства в систему. Руководство обеспокоено возможными утечками и штрафами за нарушение законодательства о защите данных. Для предотвращения подобных инцидентов необходимо внедрить комплексные меры безопасности. Какие меры по защите от несанкционированного доступа следует предпринять?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: В организации обнаружена утечка данных через технический канал. Утечка произошла из-за перехвата электромагнитных сигналов от оборудования в серверной комнате. Это позволило злоумышленникам получить доступ к конфиденциальной информации. Сотрудники не были осведомлены о таких рисках, а помещения не были защищены от подобных угроз. Руководство требует срочно устранить проблему и предотвратить повторение инцидентов. Как построить систему защиты от подобных угроз?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания планирует внедрить систему удаленной идентификации и аутентификации пользователей. Это связано с переходом сотрудников на удаленную работу из-за расширения бизнеса. Система должна позволять безопасно подключаться к корпоративным ресурсам через интернет. Однако существует риск перехвата учетных данных или использования поддельных идентификаторов. Руководство хочет минимизировать угрозы безопасности при реализации проекта. Какие требования безопасности необходимо учесть?
4. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания разрабатывает систему управления базами данных. Базы содержат критически важные данные о клиентах, заказах и финансовых операциях. Система будет использоваться как внутри офиса, так и удаленно сотрудниками. Руководство опасается случайных или преднамеренных изменений данных, которые могут привести к сбоям в работе. Проект находится на стадии планирования, и требуется учесть все аспекты безопасности. Какие меры следует предпринять для защиты целостности информации при хранении?
5. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: В организации произошла вирусная атака, нарушившая целостность данных при их обработке. Вирус проник через электронную почту и изменил ключевые файлы в системе учета. Это привело к сбоям в операциях и потере доверия клиентов. Сотрудники не смогли оперативно обнаружить проблему из-за отсутствия мониторинга. Руководство требует разработать план защиты от подобных инцидентов. Как противостоять подобным угрозам?
6. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: При транспортировке важных данных была обнаружена их порча. Данные передавались между филиалами компании через интернет, и в процессе часть информации была изменена. Это вызвало проблемы с синхронизацией баз данных и финансовыми расчетами. Сотрудники подозревают вмешательство третьих лиц, но точных причин пока нет. Компания хочет внедрить надежные методы защиты. Какие технологии защиты целостности

C. Настройка системы контроля доступа
D. Тестирование системы
5. Установите верную последовательность применения криптографических методов:
A. Шифрование данных при передаче
B. Генерация ключей шифрования
C. Выбор алгоритма шифрования
D. Тестирование безопасности

Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие между этапами защиты от НСД и их характеристиками:
1. Анализ уязвимостей
2. Внедрение криптографии
3. Настройка аутентификации
4. Организационные меры
A. Разработка политики безопасности
B. Проверка подлинности пользователей
C. Выявление слабых мест системы
D. Защита данных при передаче
2. Установите соответствие между методами защиты от НСД и их описаниями:
1. Инженерно-технические меры
2. Организационные меры
3. Криптографические методы
4. Контроль доступа
A. Ограничение физического доступа
B. Шифрование данных
C. Обучение персонала
D. Настройка ролей пользователей
3. Установите соответствие между типами НСД и их характеристиками:
1. Физический доступ
2. Сетевой доступ
3. Программный доступ
4. Социальная инженерия
A. Взлом паролей через сеть
B. Обман пользователей
C. Проникновение в серверную
D. Использование вредоносного ПО
4. Установите соответствие между методами аутентификации и их описаниями:
1. Биометрическая
2. Парольная
3. Токенная
4. Многофакторная
A. Использование смарт-карт
B. Сканирование отпечатков пальцев
C. Ввод секретного слова
D. Комбинация пароля и токена
5. Установите соответствие между криптографическими методами и их задачами:
1. Симметричное шифрование
2. Асимметричное шифрование
3. Хэширование
4. Цифровая подпись
A. Проверка целостности данных
B. Защита обмена ключами
C. Быстрое шифрование данных
D. Подтверждение авторства

Индикатор достижения компетенции Уметь
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой этап является первым при защите от НСД?
A. Внедрение криптографии
B. Определение объектов защиты
C. Настройка аутентификации
D. Тестирование системы
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод защиты предотвращает утечку по техническим каналам?
A. Обучение персонала
B. Установка экранирующих устройств
C. Парольная аутентификация
D. Анализ логов
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что является основной целью криптографических методов?
A. Ускорение передачи данных
B. Обеспечение конфиденциальности

C. Управление доступом
D. Обучение пользователей
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая угроза НСД связана с обманом пользователей?
A. Физический доступ
B. Сетевой взлом
C. Социальная инженерия
D. Программный доступ
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод аутентификации использует смарт-карты?
A. Биометрический
B. Парольный
C. Токенный
D. Многофакторный
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что относится к организационным мерам защиты?
A. Установка брандмауэра
B. Обучение персонала
C. Шифрование данных
D. Сканирование уязвимостей
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какое свойство информации защищает шифрование?
A. Доступность
B. Целостность
C. Конфиденциальность
D. Аутентичность
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Кто отвечает за разработку политики защиты от НСД?
A. Системные администраторы
B. Руководство организации
C. Поставщики оборудования
D. Внешние консультанты
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой шаг является первым при настройке аутентификации?
A. Тестирование системы
B. Определение пользователей
C. Настройка ролей
D. Выбор метода
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой криптографический метод подтверждает авторство?
A. Симметричное шифрование
B. Хэширование
C. Асимметричное шифрование
D. Цифровая подпись

Индикатор достижения компетенции Владеть
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания разрабатывает систему для хранения персональных данных клиентов. Необходимо защитить данные от НСД. Как внедрить меры защиты на этапе проектирования?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация обнаружила попытку утечки данных через технические каналы. Как разработать план предотвращения таких инцидентов?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания обрабатывает конфиденциальные данные, требующие защиты от НСД. Как классифицировать данные и выбрать методы защиты?
4. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация использует различные системы для передачи данных. Как оценить риски НСД и внедрить защитные меры?
5. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Государственное учреждение хранит данные граждан. Какие организационные меры защиты от НСД следует внедрить?
6. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания хочет защитить данные от утечек. Какие государственные органы могут помочь в разработке мер защиты?
7. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Администратор заметил попытку НСД через сеть. Как провести анализ и устранить угрозу?
8. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания получила угрозу утечки данных. Как оценить угрозу и подготовиться к последствиям?
9. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания запускает платформу для онлайн-платежей. Какие меры защиты от НСД внедрить?
10. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Сотрудник сообщил о компрометации пароля. Как расследовать и предотвратить повторение?

ОПК-6
Индикатор достижения компетенции Знать:
Вопросы на установление последовательности
1. Установите верную последовательность этапов защиты целостности информации при хранении:
A. Настройка контроля целостности
B. Анализ угроз целостности
C. Внедрение резервного копирования
D. Определение критических данных
2. Установите верную последовательность действий при защите целостности данных при обработке:
A. Проверка целостности данных

A. Тестирование каналов передачи
B. Выбор метода шифрования
C. Анализ рисков передачи
D. Настройка защиты данных
5. Установите верную последовательность действий для защиты семантической целостности:
A. Проверка актуальности данных
B. Определение семантических объектов
C. Настройка мониторинга изменений
D. Анализ содержания данных
Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие между этапами защиты целостности и их характеристиками:
1. Анализ угроз
2. Резервное копирование
3. Контроль целостности
4. Тестирование системы
A. Проверка работоспособности защиты
B. Выявление рисков повреждения
C. Создание копий данных
D. Проверка неизменности данных
2. Установите соответствие между методами защиты целостности и их описаниями:
1. Хэширование
2. Цифровая подпись
3. Резервное копирование
4. Контроль версий
A. Восстановление данных
B. Отслеживание изменений
C. Проверка целостности
D. Подтверждение авторства
3. Установите соответствие между угрозами целостности и их характеристиками:
1. Модификация данных
2. Уничтожение данных
3. Ошибка обработки
4. Семантическое искажение
A. Неправильный расчет данных
B. Умышленное изменение
C. Утрата смысла данных
D. Полное удаление
4. Установите соответствие между методами защиты от отказа доступа и их задачами:
1. Балансировка нагрузки
2. Резервные серверы
3. Мониторинг системы
4. План восстановления
A. Обеспечение непрерывности
B. Быстрое восстановление
C. Распределение трафика
D. Выявление сбоев
5. Установите соответствие между уровнями защиты целостности и их описаниями:
1. Физический уровень
2. Программный уровень
3. Сетевой уровень
4. Семантический уровень
A. Защита смысла данных
B. Защита носителей
C. Защита при передаче
D. Защита алгоритмов
Индикатор достижения компетенции Уметь
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой этап является первым при защите целостности данных?
A. Настройка контроля целостности
B. Определение критических данных
C. Внедрение резервного копирования
D. Тестирование системы
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод защиты проверяет неизменность данных?
A. Резервное копирование
B. Хэширование
C. Балансировка нагрузки
D. План восстановления
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что является основной целью защиты от отказа доступа?
A. Ускорение обработки данных
B. Обеспечение непрерывности

C. Шифрование данных
D. Обучение персонала
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая угроза целостности связана с утратой смысла данных?
A. Модификация данных
B. Уничтожение данных
C. Семантическое искажение
D. Ошибка обработки
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод защиты от отказа доступа распределяет трафик?
A. Балансировка нагрузки
B. Резервные серверы
C. Мониторинг системы
D. План восстановления
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что относится к защите целостности при транспортировке?
A. Установка брандмауэра
B. Шифрование данных
C. Обучение пользователей
D. Физическая охрана
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какое свойство информации защищает резервное копирование?
A. Конфиденциальность
B. Целостность
C. Доступность
D. Аутентичность
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Кто отвечает за разработку плана восстановления?
A. Сотрудники техподдержки
B. Руководство организации
C. Поставщики оборудования
D. Внешние аудиторы
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой шаг является первым при защите от отказа доступа?
A. Настройка серверов
B. Определение ключевых сервисов
C. Тестирование плана
D. Мониторинг системы
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод защиты подтверждает неизменность данных?
A. Балансировка нагрузки
B. Цифровая подпись
C. Резервное копирование
D. Мониторинг системы
Индикатор достижения компетенции Владеть
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания хранит критические данные. Как защитить их целостность при хранении?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация обнаружила изменение данных в базе. Как расследовать и защитить целостность?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания обрабатывает данные клиентов. Как защитить их целостность при обработке?
4. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация передает данные по сети. Как защитить их целостность?
5. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Учреждение хочет защитить сервисы от отказа доступа. Какие меры внедрить?
6. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания хочет защитить данные от сбоев. Какие органы могут помочь?
7. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Администратор заметил сбой сервиса. Как провести анализ и устранить проблему?
8. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания получила угрозу отказа доступа. Как оценить угрозу и подготовиться?
9. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания запускает платформу для стриминга. Как защитить от отказа доступа?
10. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Данные были случайно изменены. Как расследовать и предотвратить повторение?

ОПК-14
Индикатор достижения компетенции Знать:
Вопросы на установление последовательности
1. Установите верную последовательность этапов разработки политики безопасности:
A. Реализация мер защиты
B. Анализ потребностей системы
C. Утверждение политики
D. Определение целей безопасности

A. Настройка политики паролей
B. Определение пользователей
C. Тестирование системы
D. Выбор методов аутентификации
5. Установите верную последовательность этапов ролевой модели безопасности:
A. Назначение ролей пользователям
B. Определение ролей
C. Настройка прав ролей
D. Анализ задач системы
Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие между этапами политики безопасности и их характеристиками:
1. Анализ потребностей
2. Определение целей
3. Реализация мер
4. Мониторинг политики
A. Постоянная проверка соблюдения
B. Внедрение технологий защиты
C. Выявление объектов защиты
D. Установление приоритетов
2. Установите соответствие между моделями доступа и их описаниями:
1. Дискреционный доступ
2. Мандатный доступ
3. Ролевой доступ
4. Тематический доступ
A. Управление по уровням секретности
B. Доступ по задачам пользователей
C. Доступ по ролям
D. Доступ по усмотрению владельца
3. Установите соответствие между аксиомами политики безопасности и их описаниями:
1. Аксиома целостности
2. Аксиома конфиденциальности
3. Аксиома доступности
4. Аксиома идентификации
A. Проверка подлинности пользователей
B. Защита от несанкционированного чтения
C. Обеспечение непрерывности сервисов
D. Защита от изменения данных
4. Установите соответствие между типами парольных систем и их характеристиками:
1. Однофакторная
2. Двухфакторная
3. Биометрическая
4. Многофакторная
A. Использование отпечатков пальцев
B. Пароль и токен
C. Только пароль
D. Комбинация трех методов
5. Установите соответствие между моделями безопасности и их задачами:
1. Субъектно-объектная
2. Ролевая
3. Теоретико-информационная
4. Мандатная
A. Управление по уровням доступа
B. Анализ потоков информации
C. Определение отношений доступа
D. Управление по ролям
Индикатор достижения компетенции Уметь
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой этап является первым при разработке политики безопасности?
A. Реализация мер защиты
B. Определение целей безопасности
C. Утверждение политики
D. Мониторинг соблюдения
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая модель доступа позволяет владельцу управлять правами?
A. Мандатная
B. Дискреционная
C. Ролевая
D. Тематическая
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что является основной целью парольных систем?
A. Шифрование данных
B. Проверка подлинности

C. Управление ролями
D. Мониторинг угроз
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая аксиома политики безопасности защищает от изменения данных?
A. Конфиденциальность
B. Целостность
C. Доступность
D. Идентификация
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой метод используется в ролевой модели?
A. Назначение уровней секретности
B. Управление по ролям
C. Шифрование данных
D. Анализ потоков
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что относится к мандатному доступу?
A. Управление по усмотрению владельца
B. Назначение ролей
C. Уровни секретности
D. Тематическое разделение
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какое свойство обеспечивает непрерывность сервисов?
A. Конфиденциальность
B. Целостность
C. Доступность
D. Идентификация
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Кто отвечает за реализацию политики безопасности?
A. Пользователи системы
B. Руководство организации
C. Поставщики ПО
D. Внешние аудиторы
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой шаг является первым при настройке парольной системы?
A. Тестирование системы
B. Определение пользователей
C. Настройка политики паролей
D. Выбор методов аутентификации
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая модель анализирует потоки информации?
A. Ролевая
B. Мандатная
C. Теоретико-информационная
D. Дискреционная
Индикатор достижения компетенции Владеть
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания разрабатывает информационную систему. Как разработать политику безопасности?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация обнаружила несанкционированный доступ. Как внедрить дискреционный доступ?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания хочет управлять доступом по ролям. Как внедрить ролевую модель?
4. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Организация обрабатывает секретные данные. Как внедрить мандатный доступ?
5. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Учреждение хранит данные граждан. Какие меры парольной защиты внедрить?
6. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания хочет защитить данные. Какие органы могут помочь с политикой безопасности?
7. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Администратор заметил нарушение доступа. Как расследовать и устранить проблему?
8. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания получила угрозу нарушения политики безопасности. Как оценить угрозу?
9. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Компания запускает CRM-систему. Как внедрить политику безопасности?
10. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Сотрудник сообщил о слабом пароле. Как улучшить парольную систему?

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ
ОПК-2
1. Что является основной задачей теории информационной безопасности? a) Обеспечение конфиденциальности данных b) Обеспечение целостности данных c) Обеспечение доступности данных d) Комплексная защита информационных ресурсов
2. Что такое концепция комплексной защиты информации? a) Применение только правовых мер защиты b) Применение только технических мер защиты c) Применение организационных, правовых и технических мер защиты d) Обеспечение только конфиденциальности данных
3. Что входит в предметную область теории информационной безопасности? a) Разработка вредоносного ПО b)

ОПК-4

1. Что такое шкала ценности информации? a) Оценка важности информации для организации b) Классификация угроз информационной безопасности c) Перечень мер защиты информации d) Список информационных ресурсов
2. Какой орган отвечает за контрразведывательную деятельность в области обеспечения информационной безопасности? a) ФСБ России b) ФСТЭК России c) Минцифры России d) Роскомнадзор
3. Что такое концепция комплексного обеспечения информационной безопасности? a) Применение только технических мер защиты информации b) Применение организационных и правовых мер защиты информации c) Применение организационных, правовых и технических мер защиты информации d) Применение только правовых мер защиты информации
4. Какой нормативный акт регулирует деятельность в области информационной безопасности РФ? a) Доктрина информационной безопасности РФ b) Федеральный закон "О безопасности" c) Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" d) Указ Президента РФ "О стратегии национальной безопасности РФ"
5. Что такое неформальная модель нарушителя? a) Описание типичных мотивов, целей и методов нарушителя информационной безопасности b) Классификация уязвимостей информационной системы c) Перечень угроз информационной безопасности d) Методика оценки рисков
6. Как обычно классифицируются угрозы информационной безопасности? a) По источнику, типу и степени риска b) По степени сложности реализации c) По используемым технологиям d) По целям реализации угрозы
7. Что является основной целью проведения анализа уязвимостей? a) Выявление слабых мест в системе защиты информации b) Разработка новых методов защиты информации c) Классификация угроз информационной безопасности d) Оценка эффективности существующих мер защиты
8. Какой из перечисленных вариантов наиболее точно описывает цель неформальной модели нарушителя? a) Классификация уязвимостей системы b) Описание типичной модели поведения злоумышленника c) Разработка новых методов защиты информации d) Оценка эффективности существующих мер защиты
9. Какой из перечисленных методов наиболее эффективен для защиты от угрозы кражи данных? a) Использование брандмауэров b) Шифрование данных c) Регулярное резервное копирование d) Установка антивирусного ПО
10. Что из перечисленного не относится к методам реализации угроз информационной безопасности? a) Эксплуатация уязвимостей b) Социальная инженерия c) Физическое проникновение d) Применение средств криптографической защиты
11. Что из перечисленного не относится к методам защиты от несанкционированного доступа? a) Идентификация и аутентификация пользователей b) Разграничение доступа c) Аудит действий пользователей d) Обновление антивирусных баз
12. Какой из перечисленных вариантов наиболее точно описывает цель анализа уязвимостей? a) Классификация угроз информационной безопасности b) Разработка новых методов защиты информации c) Выявление слабых мест в системе защиты информации d) Оценка эффективности существующих мер защиты
13. Какая из перечисленных угроз относится к нарушению доступности информационных ресурсов? a) Фишинговая атака b) Атака "человек посередине" c) Отказ в обслуживании (DoS-атака) d) Вирус-вымогатель
14. Что из перечисленного не входит в задачи анализа рисков информационной безопасности? a) Идентификация активов b) Оценка уязвимостей c) Определение вероятности реализации угроз d) Разработка политики информационной безопасности
15. Какой из перечисленных факторов наиболее важен при оценке угрозы нарушения конфиденциальности информации? a) Объем информационных ресурсов b) Сложность реализации угрозы c) Ценность конфиденциальной информации d) Наличие инсайдерской угрозы

ОПК-6

1. В каком году был принят первый закон об информационной безопасности в России? а) 1992 б) 1995 в) 2000 г) 2006
2. Что не является основным свойством защищаемой информации? а) Конфиденциальность б) Целостность в) Доступность г) Стоимость
3. Какой уровень представления информации относится к физическому уровню? а) Бит б) Байт в) Файл г) База данных
4. Что не входит в структуру ценности информации? а) Стоимость получения б) Стоимость хранения в) Стоимость распространения г) Стоимость конфиденциальности
5. Какой орган является главным в обеспечении информационной безопасности в России? а) ФСБ б) ФСТЭК в) Министерство цифрового развития г) Совет безопасности РФ
6. Что не является угрозой информационной безопасности? а) Вирусы б) Спам в) Обновления программного обеспечения г) Социальная инженерия
7. Какой метод не используется для анализа уязвимостей? а) Сканирование уязвимостей б) Тестирование на проникновение в) Моделирование угроз г) Шифрование данных
8. В каком году была принята Доктрина информационной безопасности РФ? а) 2000 б) 2006 в) 2010 г) 2016
9. Какой вид информационного ресурса не подлежит защите? а) Персональные данные б) Государственная тайна в) Коммерческая тайна г) Общедоступная информация
10. Что не относится к мерам защиты информации? а) Идентификация и аутентификация б) Управление доступом в) Криптографическая защита г) Удаление данных
11. Какой принцип не относится к принципам построения систем защиты информации? а) Непрерывность защиты б) Своевременность обнаружения угроз в) Обеспечение конфиденциальности г) Минимизация привилегий
12. Что такое "неформальная модель нарушителя"? а) Описание типичных мотивов, целей и методов атак б) Список известных уязвимостей в системе в) Перечень угроз информационной безопасности г) Оценка риска для информационной системы
13. Какой вид информации не относится к государственной тайне? а) Сведения о военной деятельности б) Сведения о внешнеполитической деятельности в) Сведения о коммерческой деятельности г) Сведения о разведывательной

ОПК-4
1. Что является основной целью системы защиты от отказа доступа? а) Предотвращение несанкционированного доступа б) Обеспечение доступности информации для авторизованных пользователей в) Защита целостности данных г) Защита конфиденциальности данных
2. Что такое субъектно-объектная модель разграничения доступа? а) Модель, в которой субъекты взаимодействуют с объектами в соответствии с определенными правилами б) Модель, основанная на паролях в) Модель, в которой доступ определяется ролями пользователей г) Модель, основанная на категориях безопасности
3. Что такое аксиомы политики безопасности? а) Основные принципы, на которых основана политика безопасности б) Правила разграничения доступа в) Категории безопасности г) Роли пользователей
4. Какая модель разграничения доступа основана на ролях пользователей? а) Субъектно-объектная модель б) Модель дискреционного доступа в) Модель мандатного доступа г) Ролевая модель
5. Что такое информационно-техническая война? а) Использование информационных технологий для нанесения ущерба инфраструктуре противника б) Распространение дезинформации и пропаганды в) Кибератаки на информационные системы г) Все вышеперечисленные
6. Какой метод используется для защиты информации при ее передаче? а) Шифрование б) Электронная цифровая подпись в) Контрольные суммы г) Все вышеперечисленные
7. Что такое аутентификация? а) Процесс присвоения объекту уникального идентификатора б) Процесс проверки принадлежности объекта конкретному субъекту в) Процесс разграничения прав доступа г) Процесс шифрования данных
8. Какой метод применяется для защиты семантического анализа и актуальности информации? а) Криптографический б) Стеганографический в) Кодирование г) Компьютерная лингвистика
9. Какая модель разграничения доступа основана на категориях безопасности? а) Субъектно-объектная модель б) Модель дискреционного доступа в) Модель мандатного доступа г) Ролевая модель
10. Что такое парольная система разграничения доступа? а) Система, в которой доступ предоставляется на основе ролей пользователей б) Система, основанная на использовании паролей для аутентификации в) Система, в которой доступ определяется категориями безопасности г) Система, основанная на криптографических методах
11. Какой метод используется для защиты целостности информации при обработке? а) Электронная цифровая подпись б) Контрольные суммы в) Шифрование данных г) Все вышеперечисленные
12. Что является основной задачей политики безопасности? а) Определение правил разграничения доступа б) Шифрование данных в) Аутентификация пользователей г) Все вышеперечисленные
13. Какая угроза связана с информационно-техническими войнами? а) Манипулирование общественным мнением б) Нанесение ущерба инфраструктуре противника в) Распространение дезинформации г) Кибератаки на информационные системы
14. Что такое модель дискреционного доступа? а) Модель, основанная на паролях б) Модель, в которой доступ определяется владельцем объекта в) Модель, в которой доступ определяется централизованно г) Модель, основанная на ролях пользователей
15. Какой метод защиты информации используется для обеспечения целостности данных? а) Шифрование б) Электронная цифровая подпись в) Парольная аутентификация г) Стеганография

ОПК-6
1. Что такое несанкционированный доступ (НСД)? а) Непреднамеренное нарушение конфиденциальности б) Получение доступа к информации лицом, не имеющим на это прав в) Ошибка в работе программного обеспечения г) Утечка информации по техническим каналам
2. Какой метод не относится к организационным методам защиты от НСД? а) Разработка политики безопасности б) Обучение персонала в) Применение шифрования г) Разделение обязанностей
3. Что такое идентификация в контексте информационной безопасности? а) Присвоение объекту или субъекту уникального идентификатора б) Проверка подлинности субъекта в) Процесс создания цифровой подписи г) Разграничение прав доступа
4. Для чего используется криптография? а) Для защиты целостности данных б) Для обеспечения конфиденциальности информации в) Для защиты от вирусов г) Для защиты от несанкционированного доступа
5. Что не относится к угрозам нарушения целостности информации? а) Внесение несанкционированных изменений б) Потеря данных в) Кража информации г) Повреждение информации
6. Какой метод защиты целостности применяется при транспортировке данных? а) Электронная цифровая подпись б) Резервное копирование в) Контроль целостности г) Межсетевой экран

**6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Учебным планом не предусмотрено

**6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит

пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнение контрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительными элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения

работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.

• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис).

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (разделу). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи, теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается
экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению
знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению

практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету/ зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета/зачета с оценкой.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| **7.1. Рекомендуемая литература** | |
| **7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства** | |
| 7.2.1 | Microsoft Windows 10 |
| 7.2.2 | Kaspersky Endpoint Security |
| 7.2.3 | Microsoft Office 2013 Standard |
| 7.2.4 | Microsoft Visual Studio Professional 2017 |
| 7.2.5 | Virtualbox |
| 7.2.6 | Веб-сервер OpenServer |
| 7.2.7 | Microsoft Visual Code |
| 7.2.8 | Qt Creator |
| 7.2.9 | Notepad ++ |
| 7.2.10 | Microsoft®WINHOME 10 Russian Academic OLP lLicense NoLevel Legalization GetGenuine |
| **7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет** | |
| 7.3.1 | Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/ |
| 7.3.2 | Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/ |
| 7.3.3 | Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/ |
| 7.3.4 | ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/ |
| 7.3.5 | Сайт национального открытого университета "ИНТУИТ". Режим доступа: https://intuit.ru/ |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 8.1 | Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-28 - Компьютерный класс : 15 персональных компьютеров, объединённых в локальную вычислительную сеть на базе выделенного сервера приложений и web-сервера, наглядными пособиями, Мультимедийная установка «Toshiba» с экраном 3,5 м. Лицензионные программы:. ПО ОС Windows XP professional, MS Office 2003. Microsoft Visual Studio 2010-2013. Opera, Mozilla Firefox, Adobe Acrobat Reader 3.01,. WinDjView, КОМПАС-3D LT, 1С Предприятие 8.1, Система для моделирования бизнеса и оценки бизнес-проектов «Project Expert 7 ─ Эксперт Системс» (сетевая версия). CorelDRAW Graphics Suite X7. GRAPHISOFT ArchiCAD 15, Autodesk DWG Viewer, AVS DVD Player 2.4, CorelDraw Graphics Suite X4, Google SketchUp6.7, QuickTime, QBacic, Pascal, Delphi, Kaspersky Endpoint Security. IQlib. Все компьютеры подключены к сети Internet |

## 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной

реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. тех наук, доцент Павлова И.В.._____
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Левчук В.В._____
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____
==========
Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. тех наук, доцент Павлова И.В.._____
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Левчук В.В._____
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____
==========
Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. тех наук, доцент Павлова И.В.._____
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Левчук В.В._____
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____
==========
Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. тех наук, доцент Павлова И.В.._____
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Левчук В.В._____
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____