

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 10.03.01 Информационная безопасность

Наименование образовательной программы: Безопасность компьютерных систем

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Инженерно-техническая защита информации**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Рыжиков С.С. |
| | Идентификатор | R6e6ae99e-RyzhikovSS-b1299f04 |

С.С. Рыжиков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

| | | |
|--|--|------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Баронов О.Р. |
| | Идентификатор | R90d76356-BaronovOR-7bf8fd7e |

О.Р.
Баронов

Заведующий
выпускающей кафедрой

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Невский А.Ю. |
| | Идентификатор | R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d |

А.Ю.
Невский

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-3 способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач
2. ПК-1 способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
3. ПК-5 способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
4. ПК-6 способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
5. ПК-7 способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
6. ПК-11 способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов
7. ПК-12 способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Защита лабораторных работ № 1 - 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля и с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ». Специальное обследование защищаемого помещения по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях. (Отчет)

2. Защита лабораторных работ № 4 - 5. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому и виброакустическому каналам. (Отчет)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа (Контрольная работа)
2. Тестирование (Тестирование)

БРС дисциплины

6 семестр

| Раздел дисциплины | Веса контрольных мероприятий, % | | | | |
|---|---------------------------------|------|------|------|------|
| | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
| | Срок КМ: | 4 | 8 | 12 | 15 |
| Методы, способы и средства инженерно-технической защиты информации | | | | | |
| Тема 1. Общие положения инженерно-технической защиты информации. | + | + | | | |
| Тема 2. Способы и средства инженерной защиты и технической охраны. | + | + | | | |
| Тема 3. Способы и средства обнаружения (поиска) каналов утечки информации. | + | + | | | |
| Тема 4. Способы и средства защиты каналов утечки информации. | + | + | | | |
| Тема 5. Способы и средства предотвращения утечки информации по материально-вещественному каналу. | + | + | | | |
| Организационные основы инженерно-технической защиты информации | | | | | |
| Тема 6. Основы организации инженерно-технической защиты информации. | | | + | + | |
| Тема 7. Мероприятия организации инженерно-технической защиты информации. | | | + | + | |
| Тема 8. Организация проведения и сопровождения аттестации объекта защиты на соответствие требованиям безопасности информации. | | | + | + | |
| Основы методического обеспечения инженерно-технической защиты информации | | | | | |
| Тема 9. Методические рекомендации по разработке мер защиты информации. | | | | + | + |
| Тема 10. Разработка типовых вариантов решений по защите информации. | | | | + | + |
| Тема 11. Проектирование систем инженерно-технической защиты информации. | | | | + | + |
| Вес КМ: | | 25 | 25 | 25 | 25 |

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

БРС курсовой работы/проекта

6 семестр

| Раздел дисциплины | Веса контрольных мероприятий, % | | | |
|-------------------|---------------------------------|------|------|------|
| | Индекс | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
| | | | | |

| | КМ: | | | |
|--------------|----------|----|----|----|
| | Срок КМ: | 4 | 8 | 13 |
| Введение | | + | | |
| Глава первая | | | + | |
| Глава вторая | | | + | + |
| Заключение | | | | + |
| | Вес КМ: | 20 | 20 | 60 |

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Индекс компетенции | Индикатор | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Контрольная точка |
|--------------------|--------------------|---|---|
| ОПК-3 | ОПК-3(Компетенция) | Знать: назначение, общую характеристику и принципы работы технических средств защиты информации Уметь: контролировать эффективность мер инженерно-технической защиты информации | Тестирование (Тестирование) Контрольная работа (Контрольная работа) |
| ПК-1 | ПК-1(Компетенция) | Знать: содержание принципов и основ проведения технического контроля защищенности объектов информатизации Уметь: применять средства защиты для оценки защищенности объектов информатизации | Контрольная работа (Контрольная работа) Защита лабораторных работ № 4 - 5. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому и виброакустическому каналам. (Отчет) |
| ПК-5 | ПК-5(Компетенция) | Знать: перечень, основное содержание и сущность | Защита лабораторных работ № 1 - 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля и с использованием автоматизированного программно- |

| | | | |
|-------|--------------------|---|---|
| | | методических и нормативных документов по защите информации Уметь: пользоваться нормативно-методическими документами по защите информации | аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ». Специальное обследование защищаемого помещения по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях. (Отчет) |
| ПК-6 | ПК-6(Компетенция) | Знать: назначение и возможности технических средств защиты информации Уметь: определять рациональные меры и технические средства защиты на объектах и оценивать их эффективность | Защита лабораторных работ № 1 - 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля и с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ». Специальное обследование защищаемого помещения по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях. (Отчет) |
| ПК-7 | ПК-7(Компетенция) | Знать: требования орг. тех документов по защите нормативных средств с использованием технических средств защиты Уметь: разрабатывать технические решения по защите объектов информатизации на основе использования технических средств защиты информации | Тестирование (Тестирование) Защита лабораторных работ № 4 - 5. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому и виброакустическому каналам. (Отчет) |
| ПК-11 | ПК-11(Компетенция) | Знать: | Тестирование (Тестирование) |

| | | | |
|-------|--------------------|--|---|
| | | <p>принципы применения информационных технологий для построения и использования информационных систем, принципы организации хранилищ данных и распределенной обработки</p> <p>Уметь: проводить эксперименты по заданной методике</p> | <p>Защита лабораторных работ № 4 - 5. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому и виброакустическому каналам. (Отчет)</p> |
| ПК-12 | ПК-12(Компетенция) | <p>Знать: основные физические явления, законы квантовой и атомной физики, а также их математическое описание</p> <p>Уметь: определять, какие законы квантовой и атомной физики обуславливают явления или процессы в устройствах различной физической природы, и выполнять применительно к некоторым из них простые технические расчёты</p> | <p>Тестирование (Тестирование) Контрольная работа (Контрольная работа)</p> |

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Тестирование

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Письменные ответы на вопросы преподавателя с целью проверки знаний о перечне, основном содержании и сущности методических и нормативных документов по защите информации.

Краткое содержание задания:

Письменная работа должна содержать полные названия нормативных документов и корректные формулировки ответов

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|---|---|
| Знать: назначение, общую характеристику и принципы работы технических средств защиты информации | 1.Перечислить методы защиты информации |
| Знать: требования орг. тех документов по защите нормативных средств с использованием технических средств защиты | 1.Нормативные документы по технической защите информации |
| Знать: основные физические явления, законы квантовой и атомной физики, а также их математическое описание | 1.Перечислить правовые документы по технической защите информации |
| Уметь: проводить эксперименты по заданной методике | 1.Основные положения организации инженерно-технической защиты информации на предприятии 2.Перечислить организационно-распорядительные документы по технической защите информации |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-2. Контрольная работа

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Письменные ответы с целью проверки знаний о назначении, общих характеристиках и принципах работы технических средств защиты информации

Краткое содержание задания:

Письменная работа должна содержать полные сведения о о назначении, общих характеристиках и принципах работы конкретных технических средствах защиты информации

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|---|
| Знать: содержание принципов и основ проведения технического контроля защищенности объектов информатизации | <ol style="list-style-type: none"> 1.Способы и средства выявления радиоизлучающих средств негласного съема информации 2.Способы и средства выявления неизлучающих средств негласного съема информации 3.Способы и средства защиты акустической информации в защищаемом помещении 4.Способы и средства визуального осмотра помещений |
| Уметь: контролировать эффективность мер инженерно-технической защиты информации | 1.Каким образом можно отличить срабатывание нелинейного локатора на полупроводниковый диод и МОМ-диод |
| Уметь: определять, какие законы квантовой и атомной физики обуславливают явления или процессы в устройствах различной физической природы, и выполнять применительно к некоторым из них простые технические расчёты | 1.Оценить эффективность защиты ЗП при применении пассивных и активных способов защиты информации от утечки по виброакустическому каналу |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Защита лабораторных работ № 1 - 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля и с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ». Специальное обследование защищаемого помещения по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях.

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Отчет

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Представление отчета по выполненным лабораторным работам - проверка оформления и выполненных расчетов - ответы на контрольные вопросы преподавателя

Краткое содержание задания:

Отчет должен содержать результаты, подтверждающие достижение поставленной цели

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|--|
| Знать: перечень, основное содержание и сущность методических и нормативных документов по защите информации | 1. Принцип функционирования индикатора поля D-006 2. Перечислить тесты, используемые в СПО "Филин", при подтверждении отклика от радиоизлучающего ЭУНПИ |
| Знать: назначение и возможности технических средств защиты информации | 1. Принцип функционирования ПАК обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ» |
| Уметь: пользоваться нормативно-методическими документами по защите информации | 1. В чем заключаются особенности проведения специального обследования ЗП |
| Уметь: определять рациональные меры и технические средства защиты на объектах и оценивать их эффективность | 1. Организация и проведение радиомониторинга с использованием индикаторов электромагнитного поля |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Защита лабораторных работ № 4 - 5. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому и виброакустическому каналам.

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Отчет

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Представление отчета по выполненным лабораторным работам - проверка оформления и выполненных расчетов - ответы на контрольные вопросы преподавателя

Краткое содержание задания:

Представление отчета по выполненным лабораторным работам - проверка оформления и выполненных расчетов - ответы на контрольные вопросы преподавателя

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|---|
| Знать: принципы применения информационных технологий для построения и использования информационных систем, принципы организации хранилищ данных и распределенной обработки | 1. Структура акустического канала утечки конфиденциальной информации при использовании средств активной защиты 2. Структура виброакустического канала утечки конфиденциальной информации при использовании средств активной защиты |
| Уметь: применять средства защиты для оценки защищенности объектов информатизации | 1. Где необходимо располагать генераторы виброшума на системе отопления ВЗП? Объяснить почему? |
| Уметь: разрабатывать технические решения по защите объектов информатизации на основе использования технических средств защиты информации | 1. Объяснить и показать как осуществляется контроль работоспособности генераторов, входящими в систему активной защиты информации в ЗП. |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

| | | |
|--|--|--|
| ИнЭИ НИУ МЭИ | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине: Инженерно-техническая защита информации | Утверждаю: |
| Кафедра БИТ | | Зав. кафедрой БИТ |
| 20__ год | | А.Ю. Невский _____ (подпись) |
| I. Теоретические вопросы 1. Основополагающие принципы инженерно-технической защиты информации. 2. Порядок разработки и основное содержание технического решения системы технической защиты объекта информатизации. II. Практическое задание. ПАК Крона. Осуществить поиск излучений в заданном диапазоне частот. Провести проверку найденных излучений на наличие признаков ЭУНПИ. | | |

Процедура проведения

Экзамен проводится в письменной форме по билетам согласно программе экзамена.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ОПК-3(Компетенция)

Вопросы, задания

1.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

I. Теоретические вопросы

1. Характеристика способов и средств защиты информации от утечки по материально-вещественному каналу.
2. Структура инструкции по защите информации в организации.

II. Практическое задание.

Нелинейный локализатор. Осуществить локализацию неизлучающего ЭУНПИ.

2.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

I. Теоретические вопросы

1. Методы и способы защиты информации, циркулирующей в двухпроводных телефонных линиях.
2. Порядок проведения специальной проверки технических средств.

II. Практическое задание.

Анализатор проводных коммуникаций TALAN. Осуществить измерение параметров линии и определить расстояние до неоднородности, вызванной возможным подключением ЭУНПИ.

3.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

I. Теоретические вопросы

1. Методы и способы защиты информации, обрабатываемой в ТСПИ.
2. Содержание и порядок проведения мероприятий по контролю эффективности защиты информации.

II. Практическое задание.

Осуществить локализацию скрытых видеокамер в зоне, указанной преподавателем.

4.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

I. Теоретические вопросы

1. Комплексные и интегрированные системы безопасности.
2. Специальные исследования в области акустоэлектрических преобразователей.

II. Практическое задание.

Индикатор поля. Осуществить локализацию излучающего ЭУНПИ в зоне, указанной преподавателем.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Основные характеристики нелинейных радиолокаторов

Верный ответ: • значения рабочих частот зондирующих сигналов; • режим излучения и мощность передатчика; • форма, геометрические размеры и поляризация антенн; • точность определения местоположения переизлучающего объекта; • чувствительность приемника; • максимальная дальность действия/глубина обнаружения ЭУНПИ; • количество анализируемых гармоник.

2. Компетенция/Индикатор: ПК-1(Компетенция)

Вопросы, задания

1.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

I. Теоретические вопросы

1. Общая характеристика средств активных методов исключения перехвата ПЭМИ по электромагнитному каналу.
2. Характеристика основных рекомендаций для разработки технического проекта системы технической защиты информации.

II. Практическое задание.

Осуществить измерение величины «сигнал+шум» прибором Экофизика-110А в контрольных точках и звуковых октавах, указанных преподавателем.

2.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

I. Теоретические вопросы

1. Характеристика средств фильтрации информационных сигналов в цепях питания ТСПИ.
2. Порядок разработки и основное содержание технического задания на проектирование системы технической защиты объекта информатизации.

II. Практическое задание.

Анализатор проводных коммуникаций TALAN. Осуществить измерение параметров линии и определить расстояние до неоднородности, вызванной возможным подключением ЭУНПИ.

3.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

I. Теоретические вопросы

1. Интегрированная система безопасности организации.
2. Характеристика и основное содержание мероприятий по организации контроля ввода в эксплуатацию системы технической защиты информации.

II. Практическое задание.

Осуществить локализацию скрытых видеокамер в зоне, указанной преподавателем.

4.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

I. Теоретические вопросы

1. Характеристика электростатического, магнитостатического и электромагнитного экранирования источников ПЭМИН.
 2. Характеристика мероприятий по организации контроля ввода в эксплуатацию системы технической защиты.
- II. Практическое задание.
Нелинейный локалатор. Осуществить локализацию неизлучающего ЭУНПИ.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какой должна быть защита информации с позиций системного подхода
Верный ответ: 1. Непрерывной. 2. Плановой и алгоритмичной. 3. Централизованной. 4. Конкретной. 5. Активной. 6. Надежной. 7. Целенаправленной. 8. Комплексной.

3. Компетенция/Индикатор: ПК-5(Компетенция)

Вопросы, задания

1.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

I. Теоретические вопросы

1. Общая характеристика способов и средств активных методов защиты информации в защищаемых помещениях.
2. Порядок и последовательность проведения специального обследования объекта информатизации.

II. Практическое задание.

Нелинейный локалатор. Осуществить локализацию неизлучающего ЭУНПИ.

2.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

I. Теоретические вопросы

1. Общая характеристика способов и средств пассивных методов защиты акустической информации в защищаемых помещениях.
2. Методы и способы проведения технического контроля эффективности технической защиты информации.

II. Практическое задание.

Осуществить измерение величины «сигнал+шум» прибором Экофизика-110А в контрольных точках и звуковых октавах, указанных преподавателем.

3.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

I. Теоретические вопросы

1. Общая характеристика способов и средств активных методов защиты информации, обрабатываемой ТСПИ.
2. Порядок разработки и основное содержание технического задания на проектирование системы технической защиты объекта информатизации.

II. Практическое задание.

Анализатор проводных коммуникаций TALAN. Осуществить измерение параметров линии и определить расстояние до неоднородности, вызванной возможным подключением ЭУНПИ.

4.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

I. Теоретические вопросы

1. Назначение, возможности и общая характеристика способов и средств активных методов защиты информации в защищаемых помещениях.
2. Общая характеристика этапов организации работ по защите информации от утечки по техническим каналам.

II. Практическое задание.

Индикатор поля. Осуществить локализацию излучающего ЭУНПИ в зоне, указанной преподавателем.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. За счет чего возможно уменьшение отношения сигнал/помеха?

Верный ответ: снижением мощности сигнала; увеличением мощности помехи на входе приемника.

4. Компетенция/Индикатор: ПК-6(Компетенция)

Вопросы, задания

1. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

I. Теоретические вопросы

1. Общая характеристика пассивных способов защиты акустической (речевой) информации от утечки через несущие конструкции защищаемого помещения.
2. Специальные исследования побочных электромагнитных излучений и наводок.

II. Практическое задание.

Анализатор проводных коммуникаций TALAN. Осуществить измерение параметров линии и определить расстояние до неоднородности, вызванной возможным подключением ЭУНПИ.

2. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

I. Теоретические вопросы

1. Характеристика способов активной защиты ослабления звуковых информативных сигналов непреднамеренными шумами и помехами.
2. Общая характеристика этапов организации работ по защите информации от утечки по техническим каналам.

II. Практическое задание.

Индикатор поля. Осуществить локализацию излучающего ЭУНПИ в зоне, указанной преподавателем.

3. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

I. Теоретические вопросы

1. Назначение, возможности и общая характеристика способов и средств активных методов защиты телефонных аппаратов и двухпроводных линий.
2. Специальные исследования в области защиты акустической информации в защищаемом помещении.

II. Практическое задание.

Осуществить локализацию скрытых видеокамер в зоне, указанной преподавателем.

4. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

I. Теоретические вопросы

1. Характеристика организационных и технических мероприятий по обнаружению и противодействию работе закладных устройств.
2. Порядок разработки и основное содержание технического задания на проектирование системы технической защиты объекта информатизации.

II. Практическое задание.

Нелинейный локалатор. Осуществить локализацию неизлучающего ЭУНПИ.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что включает типовая программа специальной проверки технических средств

Верный ответ: Дозиметрический контроль Вихретоковый контроль Контроль тары, не имеющей полупроводниковых элементов, прибором нелинейной локации

Радиомониторинг Визуально-оптический контроль (без разборки) Специальный программный контроль Визуально-оптический контроль (с разборкой технического средства) Специальный рентгеновский контроль Визуально-оптический контроль (контроль разварки кристалла и идентификация микросхем) Интегральный анализ результатов, полученных всеми методами контроля Сборка технического средства и

проверка его работоспособности Подготовка документации по результатам специальной проверки

5. Компетенция/Индикатор: ПК-7(Компетенция)

Вопросы, задания

1.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

I. Теоретические вопросы

1. Классификация средств обнаружения каналов утечки информации. Характеристика средств физического (визуального осмотра) поиска.
2. Характеристика задач, решаемых системой защиты информации предприятия.

II. Практическое задание.

Осуществить локализацию скрытых видеокамер в зоне, указанной преподавателем.

2.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

I. Теоретические вопросы

1. Характеристика средств методов инструментального (технического) контроля для обнаружения неизлучающих закладных устройств.
2. Специальные исследования в области акустоэлектрических преобразователей.

II. Практическое задание.

Анализатор проводных коммуникаций TALAN. Осуществить измерение параметров линии и определить расстояние до неоднородности, вызванной возможным подключением ЭУНПИ.

3.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

I. Теоретические вопросы

1. Принципы многозональности и многорубежности системы защиты информации.
2. Руководящие документы, разрабатываемые в организации (на предприятии).

II. Практическое задание.

Осуществить измерение величины «сигнал+шум» прибором Экофизика-110А в контрольных точках и звуковых октавах, указанных преподавателем.

4.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

I. Теоретические вопросы

1. Назначение, возможности и общая характеристика способов и средств активных методов защиты информации, обрабатываемой ТСПИ.
2. Общая характеристика этапов организации работ по защите информации от утечки по техническим каналам.

II. Практическое задание.

Осуществить поиск и измерение величины ПЭМИ с включенным и выключенным тестовым сигналом для VGA интерфейса. Режим разрешения экрана для монитора задается преподавателем.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что является целью контроля эффективности средств защиты информации
Верный ответ: - проверка отсутствия утечки информации по ТКUI - проверка отсутствия НСД к информации - проверка отсутствия предпосылок к совершению НСД - проверка отсутствия возможностей хищения ТС и носителей информации - проверка отсутствия возможностей преднамеренных программно-технических воздействий на информацию, вызывающих нарушение ее целостности, работоспособности ОИ и СЗИ

6. Компетенция/Индикатор: ПК-11(Компетенция)

Вопросы, задания

1.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

I. Теоретические вопросы

1. Характеристика условий, обеспечивающих невозможность перехвата информативного акустического сигнала.
2. Специальные исследования побочных электромагнитных излучений и наводок.

II. Практическое задание.

Осуществить локализацию скрытых видеокамер в зоне, указанной преподавателем.

2.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

I. Теоретические вопросы

1. Общая характеристика активных методов и способов защиты акустической информации в защищаемых помещениях.
2. Структура и содержание инструкции по защите информации в организации.

II. Практическое задание.

Индикатор поля. Осуществить локализацию излучающего ЭУНПИ в зоне, указанной преподавателем.

3.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

I. Теоретические вопросы

1. Комплексные и интегрированные системы безопасности.
2. Порядок разработки и основное содержание технического задания на проектирование системы технической защиты объекта информатизации.

II. Практическое задание.

Нелинейный локатор. Осуществить локализацию неизлучающего ЭУНПИ.

4.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

I. Теоретические вопросы

1. Назначение, возможности и общая характеристика способов и средств пассивных методов защиты акустической информации в защищаемых помещениях.
2. Порядок разработки и основное содержание технического задания на проектирование системы технической защиты объекта информатизации.

II. Практическое задание.

Осуществить локализацию скрытых видеокамер в зоне, указанной преподавателем.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Причины возникновения АЭП (акустоэлектрического преобразования)

Верный ответ: Обратный эффект Фарадея. При движении проводника поперек силовых линий магнитного поля на его концах наводится ЭДС (при замкнутом проводнике - течет ток). Обратный магнитострикционный эффект. Возникающая под воздействием акустических сигналов вибрация всякого рода сердечников вызывает (за счет волн сжатия в материале) изменение их магнитной проницаемости, что также вызывает появление сигнала в обмотке. Емкостные эффекты. Если в конденсаторе, образованном некими проводящими элементами, одна обкладка движется относительно другой - изменяется емкость этого конденсатора, следовательно, меняется напряжение на обкладках. Пьезоэффект. Большое число керамических конденсаторов выполняется из материалов, обладающих пьезострикционным эффектом, т.е. при приложении к ним механического усилия (изгиб, сдвиг, сжатие и т.д.) на обкладках конденсатора генерируются электрические потенциалы, пропорциональные приложенному усилию.

7. Компетенция/Индикатор: ПК-12(Компетенция)

Вопросы, задания

1.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

I. Теоретические вопросы

1. Общая характеристика способов и средств пассивных методов защиты информации, обрабатываемой ТСПИ.

2. Цель, задачи и общая характеристика видов технического контроля эффективности защиты информации.

II. Практическое задание.

Осуществить поиск и измерение величины ПЭМИ с включенным и выключенным тестовым сигналом для VGA интерфейса. Режим разрешения экрана для монитора задается преподавателем.

2.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

I. Теоретические вопросы

1. Факторы, влияющие на эффективность защиты информации от утечки по техническим каналам.

2. Предпроектная стадия создания технического решения по защите информации на объекте информатизации.

II. Практическое задание.

Осуществить измерение величины «сигнал+шум» прибором Экофизика-110А в контрольных точках и звуковых октавах, указанных преподавателем.

3.ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

I. Теоретические вопросы

1. Акустическая защита защищаемого помещения. Активные и комплексные способы защиты акустического информативного сигнала.

2. Организация работ на объекте по защите информации от ее утечки по техническим каналам.

II. Практическое задание.

Осуществить поиск и измерение величины ПЭМИ с включенным и выключенным тестовым сигналом для VGA интерфейса. Режим разрешения экрана для монитора задается преподавателем.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Цель пассивных и активных методов защиты

Верный ответ: уменьшение отношения сигнал / шум (С/Ш) на границе контролируемой зоны до величин, обеспечивающих невозможность выделения средством разведки противника опасного информационного сигнала. В пассивных методах защиты уменьшение отношения С/Ш достигается путем уменьшения уровня опасного сигнала, в активных методах – путем увеличения уровня шума.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и экзаменационной составляющих

Для курсового проекта/работы:

6 семестр

Форма проведения: Защита КП/КР

I. Процедура защиты КП/КР

Порядок защиты курсовой работы устанавливается кафедрой

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка за курсовую работу определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»