Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“___”_____г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы технической защиты информации
Образовательная программа: 10.04.01 Информационная безопасность, магистерская программа: Методы и средства обеспечения технической защиты информации

Новосибирск 2023

1. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенции проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 2 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК-4 и соотнесенных с ними индикаторов.

Зачет проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенции ОПК-4, закрепленных за дисциплиной.

2. Общая характеристика уровней освоения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.

Паспорт зачета

по дисциплине «Современные проблемы технической защиты информации», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Тестовые задания охватывают все содержание «Современные проблемы технической защиты информации» (модуля).

Тест состоит из вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 15 до 17 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 14 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Фонд оценочных материалов (вопросы теста) для оценки уровня сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов

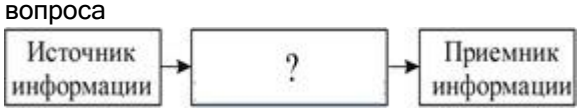
Формируемая компетенции	Индикаторы компетенции
ОПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	1. знает современные достижения науки в области информационной безопасности 2. знает способы формулирования научной проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования

Вопрос 1. Указать, в чем отличие пассивных методов защиты информации от активных:

- пассивные направлены на увеличение уровня шума, активные направлены на уменьшение уровня информативного сигнала
- пассивные направлены на увеличение уровня информативного сигнала, активные направлены на уменьшение уровня шума
- **пассивные направлены на уменьшение уровня информативного сигнала за счет улучшения звуко- и виброизоляции инженерных конструкций и установки фильтрующих устройств в проводных коммуникациях, активные направлены на увеличение уровня шума по отношению к естественному (фоновому).** ✔

(один вариант)

Вопрос 2. Написать название компонента канала утечки информации, обозначенного на рисунке знаком вопроса



Ответ:

Решение:
Канал распространения

Вопрос 3. Написать название устройства, которое подключается к силовой сети 230В, 50Гц, питается от нее и передает по ней акустическую информацию за пределы контролируемой зоны
Ответ:

Решение:
Сетевой микрофон

Вопрос 4. Выберите, что не относится к источникам информативных ПЭМИ в АС

- клавиатура
- **сетевой фильтр** ✔
- монитор

(один вариант)

Вопрос 5. Написать название канала утечки информации, по отношению к контролируемой зоне, для организации которого, необходимо проникновение в контролируемую зону
Ответ:

Решение:

Заходовый

Вопрос 6. Перечислить методы применения нелинейных локаторов
Ответ:

Решение:
Анализ второй и третьей гармоник

Вопрос 7. Указать, какая гармоника преобладает при использовании нелинейного локатора у искусственных полупроводников:

- Первая
- **Вторая** ✔
- Пятая
- Четвертая

(один вариант)

Вопрос 8. Написать название канала утечки информации, для создания которого в контролируемую зону необходимо поместить специальное устройство
Ответ:

Решение:
Специально созданный

Вопрос 9. Написать название комплекса технических и организационных мероприятий, направленных на обнаружение и идентификацию сигналов от радиомикрофонов
Ответ:

Решение:
Радиомониторинг

Вопрос 10. Минимальной частотой электромагнитных сигналов, которые могут использоваться для передачи информации от радиомикрофонов выбрано 30МГц. Указать причины такого выбора

- Меньший уровень шума
- **Приемлемые габариты антенны** ✔
- Меньший уровень помех

(один вариант)

Вопрос 11. Написать название организации, которая реализует процесс выдачи лицензий на проведение операций по поиску специальных технических средств на коммерческой (возмездной основе)
Ответ:

Решение:
ФСБ

Вопрос 12. Дайте расшифровку ПЭМИ
Ответ:

Решение:
Побочные электромагнитные излучения

Вопрос 13. Указать причины использования в радиомикрофоне режима «акустопуск»

- **Уменьшение суммарного энергопотребления** ✔
- Сложнее провести поисковые мероприятия

- Лучше качество передаваемого сигнала

(один вариант)

Вопрос 14. Написать значение минимальной частоты электромагнитных сигналов, относящихся к радиодиапазону
Ответ:

Решение:
3 кГц

Вопрос 15. Описать пассивные методы защиты информации от утечки по виброакустическому каналу
Ответ:

Решение: экранирование

Вопрос 16. Указать изначальный демаскирующий признак применения радиомикрофона

- Наличие источников электрической энергии
- Наличие в предмете электронных компонентов
- **Наличие электромагнитных сигналов радиодиапазона** ✔

(один вариант)

Вопрос 17. Описать пассивный метод защиты информации от утечки по каналу ПЭМИН
Ответ:

Решение: экранирование

Вопрос 18. Указать, как называется нелинейный локатор, реализованный в виде арочного проема:

- **Стационарный** ✔
- Возимый
- Дверной

(один вариант)

Вопрос 19. Написать название компонента, без которого невозможно создание радиомикрофона
Ответ:

Решение:
Микрофон

Вопрос 20. Какой из способов идентификации сигналов на принадлежность к радиомикрофонам является наиболее демаскированным для злоумышленника
Ответ:

Решение:
Акустический тест

Вопрос 21. Описать активный метод защиты информации от утечки по каналу ПЭМИН
Ответ:

Решение:
Генератор шума

Вопрос 22. Дополните определение ОТСС - это ___ ____ _____ и системы, предназначенные для хранения, обработки и передачи конфиденциальной информации
Ответ:

Решение: основные технические средства

Вопрос 23. Описать активный способ защиты информации от утечки по каналу АЭП
Ответ:

Решение: генератор шума

Вопрос 24. Дополните определение ВТСС - это ___ ___ ___ и системы, не предназначенные для хранения, обработки и передачи конфиденциальной информации
Ответ:

Решение: вспомогательные технические средства

Вопрос 25. Написать значение частоты третьей гармоники, если зондирующая частота нелинейного локатора составляет 920 МГц
Ответ:

Решение:
2760 МГц

Вопрос 26. Каким термином, называется процесс выявления неоднородностей в механических деталях на промышленном производстве
Ответ:

Решение: Дефектоскопия

Вопрос 27. Указать диапазон частот акустических сигналов, воспринимаемых ухом среднестатистического человека:

- от 1 Гц до 3 кГц
- **от 16 Гц до 20 кГц** ✔
- от 2 Гц до 6 кГц

(один вариант)

Вопрос 28. Дайте расшифровку АЭП
Ответ:

Решение:
Акустоэлектрические преобразования

Вопрос 29. Написать, как называется нелинейный локатор, имеющий несколько рабочих частот:
Ответ:

Решение:
Многочастотный

Вопрос 30. Какая гармоника зондирующего сигнала преобладает в отраженном сигнале от естественных полупроводников
Ответ:

Решение:
Третья