



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
курсов повышения квалификации  
**«Техническая защита информации»**

**Общее описание курса:** курс предназначен для подготовки сотрудников к обеспечению мер по технической защите информации. Курс имеет научную направленность, поскольку позволяет реализовать собственные эксперименты по направлению технической защиты информации.

**Цель курса состоит** в обучении слушателей организации и проведению мероприятий, по оценке каналов утечки информации.

Обучение проводится в очном формате. Формы обучения: лекция, лабораторная работа. Большое внимание уделяется лабораторным занятиям, которые позволяют получить навыки в оценке количественных показателей защиты информации.

Время проведения занятий - в соответствии с расписанием занятий.

**Задачами курса являются:**

- дать знания по классификации и методам ведения технической разведки;
- сформировать умения по использованию технических средств, предназначенных для обнаружения ТКУИ и ПЭМИН;
- выработать навыки по проведению исследований защищённости объектов от перехвата.

№	Тема занятия	Тип занятия	Рассматриваемые вопросы	Количество часов
1	Определение начального уровня знаний	Тест	1. Тестирование для определения начального уровня знаний	2
2	Классификация методов ведения технической разведки	Лекция	1. Радиотехническая разведка 2. Радиоэлектронная разведка 3. Радиолокационная разведка 4. Акустическая разведка 5. Оптико-электронная разведка 6. Тепловизионная разведка 7. Лазерная разведка 8. Космическая техническая разведка 9. Техническая разведка источников излучения 10. Комплексная (многоканальная) техническая разведка	2
3	Классификация средств ведения технической разведки	Лекция	1. Радиоприемные устройства 2. Акустические датчики 3. Оптико-электронные системы наблюдения 4. Тепловизоры 5. Спектрометры	4

			6. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) 7. Наземные автоматизированные комплексы разведки 8. Переносные разведывательные комплексы 9. Специализированные программно-аппаратные комплексы 10. Средства обработки и анализа разведывательной информации	
4	Технические каналы утечки информации	Лекция	1. Радиоканал 2. Акустический канал 3. Оптический канал 4. Вибрационный канал 5. Электромагнитный канал 6. Тепловой канал 7. Проводной канал 8. Визуальный канал 9. Инфракрасный канал 10. Канал побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) 11. Канал лазерного перехвата 12. Акустоэлектрический канал 13. Канал электропитания 14. Канал через технические средства обработки информации 15. Канал через сети передачи данных (в том числе Wi-Fi, Bluetooth и др.)	2
5	Звуковые волны, их свойства и характеристики	Лекция	1. Отражение 2. Преломление 3. Дифракция 4. Интерференция 5. Резонанс 6. Поглощение 7. Затухание 8. Рассеяние	2
6	Средства выявления каналов утечки акустической информации	Лекция	1. Технические средства измерения параметров звуков и вибраций 2. Технические средства измерения сигналов, образованных акустоэлектрическими преобразованиями 3. Технические средства выявления эффекта высокочастотного навязывания 4. Технические средства выявления эффекта высокочастотного облучения 5. Технические средства создания тестового сигнала.	2
7	Оценка возможности перехвата АРИ по прямому акустическому каналу	Лабораторная работа	1. Практическое исследование возможностей перехвата АРИ по прямому акустическому каналу. 2. Изучение приемов работы с измерителем шума, генератором тестового акустического сигнала. 3. Освоение порядков проведения расчета показателя защищенности и формирования вывода о возможности перехвата АРИ по прямому акустическому каналу.	4
8	Оценка возможности перехвата АРИ инструментально-расчётным методом	Лабораторная работа	1. Практическое исследование возможностей перехвата АРИ по прямому акустическому каналу из-за пределов контролируемой зоны	4

			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Изучение приемов работы с измерителем шума, генератором тестового акустического сигнала.</li> <li>3. Освоение порядка применения инструментально-расчётного метода для определения показателя защищённости АРИ от перехвата</li> </ol>	
9	Оценка возможности перехвата АРИ по акусто-вибрационному каналу	Лабораторная работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическое исследование возможностей перехвата АРИ по акустиковибрационному и лазерному каналам</li> <li>2. Изучение приемов измерения уровней вибраций в ограждающих конструкциях</li> <li>3. Освоение порядка проведения расчёта показателя защищённости по акустиковибрационному и лазерному каналам</li> </ol>	4
10	Оценка возможности перехвата АРИ по акусто-электрическому каналу	Лабораторная работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическое исследование возможностей перехвата АРИ по акустоэлектрическому каналу</li> <li>2. Изучение приемов измерения уровней электрических сигналов в проводных линиях</li> <li>3. Освоение порядка проведения расчёта показателя защищённости по акустоэлектрическому каналу</li> </ol>	4
11	Оценка возможности перехвата АРИ за счет высокочастотного навязывания	Лабораторная работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическое исследование возможностей перехвата АРИ за счёт высокочастотного навязывания</li> <li>2. Освоение методики проведения исследований на выявление утечек АРИ за счёт высокочастотного навязывания</li> </ol>	4
12	Оценка возможности перехвата АРИ за счет высокочастотного облучения	Лабораторная работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическое исследование возможностей перехвата АРИ за счёт высокочастотного облучения</li> <li>2. Освоение методики проведения исследований на выявление утечек АРИ за счёт высокочастотного облучения</li> </ol>	4
13	Исследование пассивных мер технической защиты речевой информации	Лабораторная работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Звукоизоляция помещений</li> <li>2. Экранирование помещений от акустических и вибрационных воздействий</li> <li>3. Использование акустических капсул и кабин</li> <li>4. Ограничение доступа посторонних лиц</li> </ol>	4
14	Активные меры технической защиты речевой информации	Лабораторная работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Генерация акустических шумов (маскирующий шум)</li> <li>2. Применение ультразвуковых заглушающих устройств</li> <li>3. Установка активных шумозащитных систем</li> <li>4. Использование систем активного подавления лазерного съёма</li> </ol>	2
14	Теоретические основы образования побочных электромагнитных излучений и наводок	Лекция	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электромагнитная совместимость (ЭМС)</li> <li>2. Наводки по цепям питания и заземления</li> <li>3. Емкостные и индуктивные связи между цепями</li> <li>4. Утечка информации через технические каналы ПЭМИН</li> </ol>	2
16	Средства выявления побочных электромагнитных излучений и наводок	Лекция	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализаторы спектра</li> <li>2. Программно-аппаратные комплексы</li> <li>3. Антенны</li> <li>4. Токосъёмники</li> </ol>	2
17	Оценка возможности перехвата информации по электромагнитным каналам	Лабораторная работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическое исследование возможностей перехвата информации, воспроизводимой системой звукоусиления по электрическому полю</li> </ol>	6

			<p>2. Практическое исследование возможностей перехвата информации, воспроизводимой системой отображения видеoinформации по электрическому полю</p> <p>3. Практическое исследование закономерностей затухания электромагнитных сигналов в реальных условиях</p> <p>4. Получение навыков работы с генератором, измерительной антенной, анализатором спектра</p> <p>5. Освоение порядка проведения расчётов</p>	
18	Оценка возможности перехвата информации по электрическим каналам	Лабораторная работа	<p>1. Практическое исследование возможностей перехвата информации, воспроизводимой системой звукоусиления по сети электропитания</p> <p>2. Практическое исследование возможностей перехвата информации, воспроизводимой системой отображения видеoinформации по сети электропитания</p> <p>3. Практическое исследование возможностей перехвата информации, воспроизводимой ПЭВМ по сети электропитания</p> <p>4. Получение навыков работы с анализатором спектра и токосъёмником</p> <p>5. Освоение порядка проведения расчётов</p>	6
19	Исследование пассивных мер технической защиты информации, обрабатываемой ОТСС	Лабораторная работа	<p>1. Практическое исследование заземления ОТСС</p> <p>2. Практическое исследование фильтров, препятствующих прохождению информативных сигналов по сетям электропитания</p> <p>3. Практическое исследование мер по экранированию.</p>	4
20	Активные меры технической защиты информации, обрабатываемой ОТСС	Лабораторная работа	<p>1. Практическое исследование генераторов радиочастотного шума</p>	2
21	Защита визуальной информации	Лабораторная работа	<p>1. Практическое исследование мер по защите визуальной информации.</p>	2
22	Выходной контроль	Экзамен	<p>1. Тестирование по результатам окончания курса с последующим допуском к комплексному выходному экзамену</p>	2
23	Комплексный выходной экзамен	Экзамен	<p>1. Проведение контрразведывательной операции по поиску канала утечки информации с учётом имеющейся оперативной информации</p>	8 часов на группу 3 человека