

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

Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая защита информации (дополнительные главы)

Образовательная программа: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация: Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов

Курс: 4, семестр : 8

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	84
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	60
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	ДЗ

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

ФГОС введен в действие приказом №1509 от 01.12.2016 г. , дата утверждения: 20.12.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, базовая

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЗИ, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Иванов А. В.

Заведующий кафедрой:

с.н.с., к.т.н. Трушин В. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Трушин В. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.14 способность проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать методики проверки работоспособности применяемых средств защиты	
у3. уметь проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	
Компетенция ФГОС: ПК.16 способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации; в части следующих результатов обучения:	
з2. знать порядок проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	
у1. уметь разрабатывать проекты документов (положений, инструкций, руководств и др.) в области ТЗКИ, а также оформлять результаты аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	
Компетенция ФГОС: ПК.18 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
з2. знать структуру организаций, осуществляющих деятельность в области ТЗКИ	
у1. уметь осуществлять организацию деятельности подразделений и специалистов в области ТЗКИ	
Компетенция ФГОС: ПК.23 способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа; в части следующих результатов обучения:	
у1. уметь контролировать эффективность принятых мер для защиты информации ограниченного доступа	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Техническая защита информации (дополнительные главы)</i>	
ПК.14.з1 знать методики проверки работоспособности применяемых средств защиты	
1. знать методики проверки работоспособности применяемых средств защиты	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.14.у3 уметь проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	
2. уметь проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.16.з2 знать порядок проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	
3. знать порядок проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.16.у1 уметь разрабатывать проекты документов (положений, инструкций, руководств и др.) в области ТЗКИ, а также оформлять результаты аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	
4. уметь разрабатывать проекты документов (положений, инструкций, руководств и др.) в области ТЗКИ, а также оформлять результаты аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.18.з2 знать структуру организаций, осуществляющих деятельность в области ТЗКИ	

5.знать структуру организаций, осуществляющих деятельность в области ТЗКИ	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.18.y1 уметь осуществлять организацию деятельности подразделений и специалистов в области ТЗКИ	
6. уметь осуществлять организацию деятельности подразделений и специалистов в области ТЗКИ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.23.y1 уметь контролировать эффективность принятых мер для защиты информации ограниченного доступа	
7. уметь контролировать эффективность принятых мер для защиты информации ограниченного доступа	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Технические каналы утечки информации				
1. Основные технические каналы утечки информации, обзор методов оценки эффективности защиты информации	0	4	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
2. Виброакустический канал утечки информации. Причины возникновения, среда распространения.	0	4	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
3. Побочные электромагнитные излучения и наводки. Причины возникновения, среда распространения.	0	4	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
Дидактическая единица: Виброакустический канал утечки информации				
4. Методика оценки разборчивости речи	0	2	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
5. Методика оценки звуко/виброизоляции	0	2	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
6. Проведение измерений для оценки защищенности речевой информации	0	4	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
7. Средства защиты, монтаж, настройка, оценка эффективности.	0	4	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
Дидактическая единица: Побочные электромагнитные излучения и наводки				
8. Методика оценки защищенности канала ПЭМИ	0	2	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
9. Методика оценки защищенности канала ПЭМИН	0	2	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
10. Поиск сигналов ПЭМИ, проведение измерений для дальнейших расчетов показателей защищенности	0	4	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.
11. Средства защиты по каналу ПЭМИН, установка, настройка, оценка эффективности	0	4	1, 3, 5	Составление конспекта лекции. Лекция-дискуссия.

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Виброакустический канал утечки информации				
1. Оценка защищенности виброакустических каналов утечки информации	0	12	2, 4, 6, 7	Проведение оценки защищенности речевой информации в выбранных контрольных точках. Выбор контрольных точек, проведение измерений и оценка защищенности без применения средств защиты. Установка и настройка средств защиты. Проведение измерений и оценка эффективности средств защиты.
Дидактическая единица: Побочные электромагнитные излучения и наводки				
12. Оценка защищенности по каналу ПЭМИ	0	12	2, 4, 6, 7	Проведение оценки защищенности по каналу ПЭМИ. Поиск сигналов, проведение измерений и оценка защищенности без применения средств защиты. Установка и настройка средств защиты. Проведение измерений и оценка эффективности средств защиты.
13. Оценка защищенности по каналу ПЭМИН	0	12	2, 4, 6, 7	Проведение оценки защищенности по каналу ПЭМИН. Поиск сигналов, определение опасных линий, подверженных наводкам ПЭМИ проведение измерений и оценка защищенности без применения средств защиты. Установка и настройка средств защиты. Проведение измерений и оценка эффективности средств защиты.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 8				
1	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	34	6
: Иванов А. В. Техническая защита информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Иванов, В. А. Трушин, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208799 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	26	4

: Иванов А. В. Техническая защита информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Иванов, В. А. Трушин, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208799. - Загл. с экрана.

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Портал НГТУ; Социальные сети; ЭБС
Консультирование	e-mail; Портал НГТУ; Социальные сети; ЭБС
Контроль	e-mail; Портал НГТУ
Размещение учебных материалов	Портал НГТУ; ЭБС

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS.

Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 8		
<i>Лабораторная:</i>	32	60
<i>Зачет:</i>	0	40

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
			Зачет
ПК.14	з1. знать методики проверки работоспособности применяемых средств защиты		+
	у3. уметь проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации		+
ПК.16	з2. знать порядок проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации		+
	у1. уметь разрабатывать проекты документов (положений, инструкций, руководств и др.) в области ТЗКИ, а также оформлять результаты аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации		+
ПК.18	з2. знать структуру организаций, осуществляющих деятельность в области ТЗКИ		+
	у1. уметь осуществлять организацию деятельности подразделений и специалистов в области ТЗКИ		+

ПК.23	у1. уметь контролировать эффективность принятых мер для защиты информации ограниченного доступа	+
--------------	---	---

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Хорев А. А. Техническая защита информации. В 3 т.. Т. 1 : [учебное пособие для вузов по специальностям в области информационной безопасности] / А. А. Хорев ; Моск. гос. ин-т электрон. техники (техн. ун-т). - М., 2008. - 435 с. : ил., табл.
2. Зайцев А. П. Технические средства и методы защиты информации : лабораторный практикум : учебное пособие / А. П. Зайцев, А. А. Шелупанов. - Томск, 2005. - 119 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Трушин В. А. Защита речевой информации от утечки по акустическим и виброакустическим каналам : учебное пособие / В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 39, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059953
2. Трушин В. А. Защита конфиденциальной информации от утечки по цепям электропитания : учебно-методическое пособие / В. А. Трушин, С. В. Быков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 34, [1] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077941. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
3. Быков С. В. Защита информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений (ПЭИТ) : учебно-методическое пособие / С. В. Быков, В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 41, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000084306
4. Иванов А. В. Техническая защита информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Иванов, В. А. Трушин, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208799. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применяется для электронных презентаций лекционных и практических занятий; для электронных презентаций публичных выступлений студентов

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Анализатор спектра NS30+тренинг-генератор	Лабораторные работы "Оценка защищенности по каналу ПЭМИ/ПЭМИН"
2	Цифровой осциллограф WS62S+щуп измер.	Лабораторные работы "Оценка защищенности по каналу ПЭМИ/ПЭМИН"
3	Шумомер АТТ-9000	Лабораторная работа "Оценка защищенности виброакустических каналов утечки информации"
4	ГЕНЕРАТОР ГЗ-118	Лабораторная работа "Оценка защищенности виброакустических каналов утечки информации"
5	Устройство защиты электросети SEL SP44	Лабораторные работы "Оценка защищенности по каналу ПЭМИ/ПЭМИН"
6	Антенна измерительная	Лабораторные работы "Оценка защищенности по каналу ПЭМИ/ПЭМИН"
7	Генератор радишумаSEL SP Барикада	Лабораторные работы "Оценка защищенности по каналу ПЭМИ/ПЭМИН"

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

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая защита информации (дополнительные главы)

Образовательная программа: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация: Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Техническая защита информации (дополнительные главы) приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.14/КА способность проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	з1. знать методики проверки работоспособности применяемых средств защиты	Виброакустический канал утечки информации. Причины возникновения, среда распространения. Методика оценки защищенности канала ПЭМИ Методика оценки защищенности канала ПЭМИН Методика оценки звуко/виброизоляции Методика оценки разборчивости речи Основные технические каналы утечки информации, обзор методов оценки эффективности защиты информации Побочные электромагнитные излучения и наводки. Причины возникновения, среда распространения. Поиск сигналов ПЭМИ, проведение измерений для дальнейших расчетов показателей защищенности Проведение измерений для оценки защищенности речевой информации Средства защиты, монтаж, настройка, оценка эффективности. Средства защиты по каналу ПЭМИН, установка, настройка, оценка эффективности	Защита лабораторных работ	Зачет, вопросы №№ 1- 22.
ПК.14/КА	у3. уметь проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	Оценка защищенности виброакустических каналов утечки информации Оценка защищенности по каналу ПЭМИ Оценка защищенности по каналу ПЭМИН	Защита лабораторных работ	Зачет, вопросы №№ 1- 22.
ПК.16/КА способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом	з2. знать порядок проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	Виброакустический канал утечки информации. Причины возникновения, среда распространения. Методика оценки защищенности канала ПЭМИ Методика оценки защищенности канала ПЭМИН Методика оценки звуко/виброизоляции Методика оценки	Защита лабораторных работ	Зачет, вопросы №№ 1- 22.

нормативных документов по защите информации		разборчивости речи Основные технические каналы утечки информации, обзор методов оценки эффективности защиты информации Побочные электромагнитные излучения и наводки. Причины возникновения, среда распространения. Поиск сигналов ПЭМИ, проведение измерений для дальнейших расчетов показателей защищенности Проведение измерений для оценки защищенности речевой информации Средства защиты, монтаж, настройка, оценка эффективности. Средства защиты по каналу ПЭМИН, установка, настройка, оценка эффективности		
ПК.16/КА	у1. уметь разрабатывать проекты документов (положений, инструкций, руководств и др.) в области ТЗКИ, а также оформлять результаты аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	Оценка защищенности виброакустических каналов утечки информации Оценка защищенности по каналу ПЭМИ Оценка защищенности по каналу ПЭМИН	Защита лабораторных работ	Зачет, вопросы №№ 1- 22.
ПК.18/ОУ способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	32. знать структуру организаций, осуществляющих деятельность в области ТЗКИ	Виброакустический канал утечки информации. Причины возникновения, среда распространения. Методика оценки защищенности канала ПЭМИ Методика оценки защищенности канала ПЭМИН Методика оценки звуко/виброизоляции Методика оценки разборчивости речи Основные технические каналы утечки информации, обзор методов оценки эффективности защиты информации Побочные электромагнитные излучения и наводки. Причины возникновения, среда распространения. Поиск сигналов ПЭМИ, проведение измерений для дальнейших расчетов показателей защищенности Проведение измерений для оценки защищенности речевой информации Средства защиты, монтаж, настройка, оценка эффективности. Средства защиты по каналу ПЭМИН, установка, настройка, оценка	Защита лабораторных работ	Зачет, вопросы №№ 1- 22.

		эффективности		
ПК.18/ОУ	у1. уметь осуществлять организацию деятельности подразделений и специалистов в области ТЗКИ	Оценка защищенности виброакустических каналов утечки информации Оценка защищенности по каналу ПЭМИ Оценка защищенности по каналу ПЭМИН	Защита лабораторных работ	Зачет, вопросы №№ 1- 22.
ПК.23/ОУ способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа	у1. уметь контролировать эффективность принятых мер для защиты информации ограниченного доступа	Оценка защищенности виброакустических каналов утечки информации Оценка защищенности по каналу ПЭМИ Оценка защищенности по каналу ПЭМИН	Защита лабораторных работ	Зачет, вопросы №№ 1- 22.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.14/КА, ПК.16/КА, ПК.18/ОУ, ПК.23/ОУ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам, составленным из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.14/КА, ПК.16/КА, ПК.18/ОУ, ПК.23/ОУ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Техническая защита информации (дополнительные главы)», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-11, второй вопрос из диапазона вопросов 12-22 (список вопросов приведен ниже). В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Техническая защита информации (дополнительные главы)»

1. Составляющие акустического канала утечки информации, опираясь на определение технического канала утечки информации
2. Изобразить (качественно) спектр и форму видео сигнала VGA монитора

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 0 - 19 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает не принципиальные ошибки, оценка составляет 20-24 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на

вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет 25-34 баллов.

- Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок, оценка составляет 35-40 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 20 баллов (из 40 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Техническая защита информации (дополнительные главы)»

1.	Составляющие акустического канала утечки информации, опираясь на определение технического канала утечки информации
2.	Составляющие вибрационного канала утечки информации, опираясь на определение технического канала утечки информации
3.	Составляющие канала утечки информации за счет ПЭМИ, опираясь на определение технического канала утечки информации
4.	Составляющие канала утечки информации за счет наводок ПЭМИ, опираясь на определение технического канала утечки информации
5.	Виды разбиения частотного диапазона, анализируемого при оценке защищенности информации по виброакустическому каналу утечки.
6.	Понятие интегрального уровня в частотной полосе и спектрального уровня
7.	Виды помех, применяемых в виброакустическом канале утечки информации и их эффективность. Графически спектры помех и их эффективность.
8.	Схемы измерения тестового сигнала, шума, смеси сигнал+шум при проведении оценки защищенности по акустическому каналу.
9.	Виды средств и методов защиты информации и их определения и примеры для виброакустического канала утечки информации
10.	Два основных подхода при реализации систем активной защиты виброакустического канала (блок - схемы, описания)
11.	Методика расчёта шумов для средств активной защиты для виброакустического канала утечки информации
12.	Выбор контрольных точек для акустического канала (порядок выбора)
13.	Выбор контрольных точек для вибрационного/оптикоэлектронного канала утечки информации (порядок выбора)
14.	Изобразить (качественно) спектр и форму видео сигнала VGA монитора
15.	Форма сигнала в интерфейсе клавиатуры PS/2 при нажатии клавиши +=
16.	Содержание протокола оценки защищенности по виброакустическим каналам

17.	Диапазоны измерений ПЭМИ и ПЭМИН, полосы пропускания приемника
18.	Основные источники ПЭМИ в автоматизированных системах
19.	Случайные антенны
20.	Перечень оборудования для проведения оценки ПЭМИ (наименования, минимальные диапазоны частот)
21.	Перечень оборудования для проведения оценки по виброакустическому каналу (наименования, минимальные диапазоны частот)
22.	Подходы к определению тактовой частоты (частота первой гармоники) информативного сигнала ПЭМИ