

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Комплексные системы защиты информации в сетях и системах связи**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль): **Защищенные системы и сети связи**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**

Кафедра: **РЗИ, Кафедра радиоэлектроники и защиты информации**

Курс: **4**

Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36		36	часов
2	Практические занятия	12	14	26	часов
3	Лабораторные работы	36		36	часов
4	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)		10	10	часов
5	Всего аудиторных занятий	84	24	108	часов
6	Самостоятельная работа	60	84	144	часов
7	Всего (без экзамена)	144	108	252	часов
8	Подготовка и сдача экзамена	36		36	часов
9	Общая трудоемкость	180	108	288	часов
		5.0	3.0	8.0	З.Е

Экзамен: 7 семестр

Зачет: 8 семестр

Курсовая работа (проект): 8 семестр

Томск 2017

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного 06 марта 2015 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчики:

доцент каф. РЗИ \_\_\_\_\_ А. П. Кшнянкин

Заведующий обеспечивающей каф.  
РЗИ \_\_\_\_\_ А. С. Задорин

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РТФ \_\_\_\_\_ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф.  
РЗИ \_\_\_\_\_ А. С. Задорин

Эксперты:

ведущий инженер каф. РЗИ РТФ \_\_\_\_\_ Ю. В. Зеленецкая

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов устойчивых основ знаний организации комплексных систем защиты информации в сетях и системах связи и методов ее управления, приобретения при этом необходимых умений и навыков.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Основными задачами изучения дисциплины являются:
- • изучение сущности и задач комплексной системы защиты информации (КСЗИ);
- • изучение принципов организации и этапов разработки КСЗИ, факторов, влияющих на организацию КСЗИ;
- • определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации; определение объектов защиты;
- • анализ и оценка угроз безопасности информации: выявление и оценка источников, способов и результатов дестабилизирующего воздействия на информацию;
- • определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации, определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации;
- • определение компонентов и условий функционирования КСЗИ, разработка модели, технологического и организационного построения КСЗИ;
- • кадровое, материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ;
- • назначение, структура и содержание управления КСЗИ, изучение принципов и методы планирования, сущности и содержание контроля функционирования КСЗИ;
- • изучение особенностей управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций;
- • изучение состава методов и моделей оценки эффективности КСЗИ.
- 

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Комплексные системы защиты информации в сетях и системах связи» (Б1.В.ОД.11) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Введение в профиль "Защищенные системы и сети связи", Вычислительная техника и информационные технологии, Защита информационных процессов в сетях и системах связи, Информатика, Общая теория связи, Организация и управление службой защиты информации на предприятиях связи, Основы криптографии, Основы организационно-правового обеспечения информационной безопасности сетей и систем, Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей, Преддипломная практика, Программно-аппаратные средства защиты сетей и систем связи, Программно-аппаратные средства связи, Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных, Сети связи и системы коммутации, Схемотехника телекоммуникационных устройств, Техническая защита информации в сетях и системах связи.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-12 готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- ПК-14 умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** Основы организации и управления комплексной системой защиты информации в сетях и системах связи.
- **уметь** На концептуальном и практическом уровне разрабатывать и внедрять комплексные системы защиты информации в сетях и системах связи.

– **владеть** Навыками внедрения комплексных систем защиты информации в сетях и системах связи.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		7 семестр	8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	108	84	24
Лекции	36	36	
Практические занятия	26	12	14
Лабораторные работы	36	36	
Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	10		10
Самостоятельная работа (всего)	144	60	84
Оформление отчетов по лабораторным работам	80	24	56
Проработка лекционного материала	15	15	
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	49	21	28
Всего (без экзамена)	252	144	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36	
Общая трудоемкость ч	288	180	108
Зачетные Единицы	8.0	5.0	3.0

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Л	к	и	е	с	к	е	т	р	н	ы	я	е	л	ь	о	в	а	р	а	в	б	о	з	у	е	м	ы	е	к	о	м			
																																	7 семестр		
1 Введение.	1					2		0					4																						ПК-12, ПК-14
2 Содержание и этапы проведения работ по организации комплексной системы защиты информации.	5					0		0					4																						ПК-12, ПК-14
3 Определение компонентов КСЗИ.	9					2		0					4																						ПК-12, ПК-14
4 Технология определения и классификации состава и защищенности информации.	7					4		0					3																						ПК-12, ПК-14
5 Построение комплексной системы защиты информации.	4					2		0					8																						ПК-12, ПК-14
6 Управление комплексной системой защиты информации.	2					2		0					6																						ПК-12, ПК-14

7 Служба защиты информации.	4	0	0	2	0	6	ПК-12, ПК-14
8 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	0	0	2	0	4	ПК-12, ПК-14
9 Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ.	2	0	0	3	0	5	
10 Экзамен.	0	0	36	24	0	60	ПК-12, ПК-14
Итого за семестр	36	12	36	60	0	144	
8 семестр							
11 Зачёт.	0	14	0	84	10	98	ПК-12, ПК-14
Итого за семестр	0	14	0	84	10	108	
Итого	36	26	36	144	10	252	

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Груд оёмк ость, ч миру емые	комп етен
7 семестр			
1 Введение.	Цели, структура и задачи курса. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами, системный характер научно-технических проблем при решении задач по организации и управлению комплексной системы защиты информации на предприятии. Специфика курса.	1	
	Итого	1	
2 Содержание и этапы проведения работ по организации комплексной системы защиты информации.	Цели комплексной защиты информации (ЗИ) и способы ее обеспечения. Системный метод при решении задач обеспечения комплексной защиты информации. Определение возможных каналов утечки информации. Определение объектов и элементов защиты. Оценка угроз технических разведок (ТР) и других источников угроз безопасности защищаемой информации. Выбор методов и средств защиты информации	5	
	Итого	5	
3 Определение компонентов КСЗИ.	Правовая защита информации. Законодательная база по ЗИ. Сертификация и лицензирование. Правовые нормы, методы и средства защиты охраняемой информации в РФ.	9	

	<p>Система юридической ответственности за нарушение норм защиты государственной, служебной и коммерческой тайны в РФ. Правовые основы выявления и предупреждения утечки охраняемой информации. Техническая защита информации. Виды информации, защищаемой техническими средствами. Демаскирующие признаки объектов защиты и их классификация. Каналы утечки информации (оптический, акустический, радиоэлектронный). Методы защиты от несанкционированного перехвата речевой, визуальной, оптической, радиоэлектронной информации. Радиомониторинг. Криптографическая защита информации. Средства и методы. Физическая защита информации. Принципы, силы, средства и условия организационной защиты информации. Организация внутриобъектового и пропускного режима предприятия. Организация системы охраны предприятия (физическая охрана, пожарная и охранная сигнализация, охранное телевидение, системы ограничения доступа). Организация аналитической работы по предупреждению перехвата конфиденциальной информации. Направления и методы работы с персоналом, обладающим конфиденциальной информацией. Определение политики защиты информации на предприятии. Особенности организации комплексной защиты информации, отнесенной в установленном порядке к государственной тайне. Определение сил и средств, необходимых для защиты информации.</p>			
	Итого	9		
4	Технология определения и классификации состава и защищенности информации.	Охраняемые сведения и объекты защиты. Особенности отнесения сведений, составляющих служебную, конфиденциальную, коммерческую и государственную тайну к различным степеням и категориям доступа.	7	
	Итого	7		
5	Построение комплексной системы	Разработка моделей комплексной	4	

защиты информации.	системы защиты информации. Определение и разработка состава нормативно-технической документации (НТД) по обеспечению защиты информации, материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ Архитектурное построение комплексной системы защиты информации.		
	Итого	4	
6 Управление комплексной системой защиты информации.	Структура и содержание технологии управления комплексной системой защиты информации. Планирование и оперативное управление системой ЗИ, управление КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций. Анализ надежности функционирования комплексной системы защиты информации.	2	
	Итого	2	
7 Служба защиты информации.	Организация службы защиты информации (СЗИ) и организационное проектирование деятельности СЗИ. Порядок создания СЗИ, состав нормативных документов, регламентирующих деятельность служб защиты информации.	4	
	Итого	4	
8 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	Определение и понятие чрезвычайной ситуации. Аспекты обеспечения условий непрерывности в информационной сфере организации. Роль совета директоров и исполнительных органов организации. Идентификация недостатков. Непрерывность сервисов в изменяющейся среде и обеспечение КСЗИ. Реорганизация и ликвидация СЗИ. Определение должностного состава и численности СЗИ. Планирование и отчетность о деятельности СЗИ Понимание рисков непрерывности и их влияние на цели деятельности организации и восстановление защитных мер КСЗИ. Восстановление после чрезвычайной ситуации функций и механизмов КСЗИ организации. Организационная основа процессов восстановления, вопросы системы	2	



	менеджмента информационной безопасности (ИБ) организации и менеджмента непрерывности бизнеса. Восстановление и обеспечение функционирования процессов системы менеджмента ИБ организации		
	Итого	2	
9 Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ.	Основные термины и определения, характеризующие эффективность защиты информации. Содержание и особенности методологии оценки эффективности КСЗИ. Основные модели оценки эффективности КСЗИ.	2	
	Итого	2	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предшествующие дисциплины											
1 Введение в профиль "Защищенные системы и сети связи"	+										
2 Вычислительная техника и информационные технологии		+	+								
3 Защита информационных процессов в сетях и системах связи			+	+	+	+					
4 Информатика		+									
5 Общая теория связи			+	+	+	+					
6 Организация и управление службой защиты информации на предприятиях связи							+	+			
7 Основы криптографии			+								
8 Основы организационно-правового обеспечения информационной						+	+	+	+		

безопасности сетей и систем											
9 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей					+					+	
10 Преддипломная практика							+	+	+	+	
11 Программно-аппаратные средства защиты сетей и систем связи				+							
12 Программно-аппаратные средства связи				+	+						
13 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных					+	+					
14 Сети связи и системы коммутации					+	+				+	
15 Схемотехника телекоммуникационных устройств				+	+	+					
16 Техническая защита информации в сетях и системах связи		+	+	+	+	+				+	

#### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий						Формы контроля
	Лекции	Исчисление	Зачеты	Работы	Проблемные задачи	Курсовые проекты	
ПК-12		+		+			Экзамен, Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Зачет, Выступление (доклад) на занятии
ПК-14		+		+			Экзамен, Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Зачет, Выступление (доклад) на занятии

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	се	МК	ос	М	ые	КО
7 семестр							
10 Экзамен.	Система защиты информации от несанкционированного доступа SecretNet.	6					ПК-12, ПК-14
	Система защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock.	6					
	Система защиты информации от несанкционированного доступа Страж NT.	6					
	DLP-решения по защите информации в информационных системах.	6					
	Защита информации от программных воздействий на базе антивируса Dr.Web.	6					
	Защита информации от программных воздействий на базе антивируса KAV.	6					
	Итого	36					
Итого за семестр		36					
Итого		36					

## 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Груд	оёмк	ость,	у	миру	емье	комп	етен
7 семестр									
1 Введение.	Сущность и понятие системы защиты информации с позиции системного подхода.	2							ПК-12, ПК-14
	Итого	2							
2 Содержание и этапы проведения работ по организации комплексной системы защиты информации.	Сущность и понятие объекта защиты информации, объекта информатизации.	0							ПК-12, ПК-14
	Итого	0							
3 Определение компонентов КСЗИ.	Определение, понятие и физический смысл технического канала утечки информации (ТКУИ). Методология защиты информации от утечки по техническим каналам.	2							ПК-12, ПК-14
	Итого	2							
4 Технология определения и	Помещения, предназначенные для	4							ПК-12,

классификации состава и защищенности информации.	конфиденциальных переговоров. ТКУИ, характерные для объекта защиты. Определения и понятия. Методика защиты информации. Обработка защищаемой информации с использованием технических средств и систем. ТКУИ, характерные для объекта защиты. Определения и понятия. Методика защиты информации.		ПК-14
	Итого	4	
5 Построение комплексной системы защиты информации.	Защита информации от несанкционированного доступа (НСД). Основные определения и понятия. Особенности защиты от НСД к информации в автоматизированных системах и средствах вычислительной техники. Модель угроз и нарушителя. Понятие и основные практические подходы к разработке. Средства защиты информации по ТКУИ. Особенности выбора и обоснования.	2	ПК-12, ПК-14
	Итого	2	
6 Управление комплексной системой защиты информации.	Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Основные понятия и особенности практической реализации. Состав примерного комплекта документов.	2	ПК-12, ПК-14
	Итого	2	
Итого за семестр		12	
8 семестр			
11 Зачёт.	Договор на проведение аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации. Сущность, состав и особенности.	4	ПК-12, ПК-14
	Техническое задание на проведение аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации. Сущность, состав и особенности.	4	
	Технический паспорт защищаемого объекта информатизации. Сущность, состав и особенности. Особенности подготовки технического паспорта объекта вычислительной техники (ОВТ).	4	
	Особенности разработки системы защиты информации персональных	2	

	данных в информационных системах.		
	Итого	14	
Итого за семестр		14	
Итого		26	

### 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	трудоемкость, часов	формируемые компетенции	Формы контроля
<b>7 семестр</b>				
1 Введение.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3	ПК-12, ПК-14	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	4		
2 Содержание и этапы проведения работ по организации комплексной системы защиты информации.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3	ПК-12, ПК-14	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	4		
3 Определение компонентов КСЗИ.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3	ПК-12, ПК-14	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	4		
4 Технология определения и классификации состава и защищенности информации.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-12, ПК-14	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	3		
5 Построение комплексной системы защиты информации.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-12, ПК-14	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	8		
6 Управление комплексной системой защиты информации.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-12, ПК-14	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Проработка лекционного	2		

	материала			
	Итого	6		
7 Служба защиты информации.	Проработка лекционного материала	2	ПК-12, ПК-14	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	2		
8 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	Проработка лекционного материала	2	ПК-12, ПК-14	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	2		
9 Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ.	Проработка лекционного материала	3		Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	3		
10 Экзамен.	Оформление отчетов по лабораторным работам	24	ПК-12, ПК-14	Отчет по лабораторной работе
	Итого	24		
Итого за семестр		60		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
<b>8 семестр</b>				
11 Зачёт.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	7	ПК-12, ПК-14	Выступление (доклад) на занятии, Зачет, Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	7		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	7		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	7		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	56		
	Итого	84		
Итого за семестр		84		
Итого		180		

### 10. Курсовая работа (проект)

Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы (проекта) представлены таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы (проекта)

Наименование аудиторных занятий	Т	У	О	М	О	Т	Т	У	М	Б	К	М
	р	д	е	к	с	ь,	р	е	ь	е	о	м
<b>8 семестр</b>												
Закрепление знаний по дисциплине «Комплексные системы защиты информации на предприятии», а также получения				10								

соответствующих умений и навыков на примере разработки подсистемы технической защиты информации объекта информатизации предприятия.		
Итого за семестр	10	

### 10.1 Темы курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

- Разработка подсистемы технической защиты выделенного помещения предприятия.
- Разработка подсистемы технической защиты объекта вычислительной техники.
- Разработка подсистемы технической защиты персональных данных, обрабатываемых в информационной системе предприятия.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
<b>7 семестр</b>				
Выступление (доклад) на занятии	5	10	15	30
Конспект самоподготовки	5	5	10	20
Опрос на занятиях	5	5	10	20
Итого максимум за период	15	20	35	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	15	35	70	100
<b>8 семестр</b>				
Выступление (доклад) на занятии	1	2	2	5
Зачет	1	2	2	5
Защита курсовых проектов (работ)	10	15	25	50
Защита отчета	1	2	2	5
Конспект самоподготовки	1	2	2	5
Опрос на занятиях	1	2	2	5
Отчет по курсовой работе	5	5	10	20
Отчет по лабораторной работе	1	2	2	5
Итого максимум за период	21	32	47	100
Нарастающим итогом	21	53	100	100

## 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

## 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
65 - 69	E (посредственно)	
3 (удовлетворительно) (зачтено)		60 - 64
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: Учебное пособие / Голиков А. М. - 2015. 284 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5262>, дата обращения: 27.03.2017.

### 12.2. Дополнительная литература

1. Защита информации от утечки по техническим каналам: Учебное пособие / Голиков А. М. - 2015. 256 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5263>, дата обращения: 27.03.2017.

### 12.3 Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: Учебное пособие для практических и семинарских занятий (Часть 1) / Голиков А. М. — 2015. 103 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5330>, дата обращения: 27.03.2017.

2. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: Сборник лабораторных работ / Голиков А. М. - 2015. 373 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5378>, дата обращения: 27.03.2017.

3. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации: Методические рекомендации к курсовым работам и организации самостоятельной работы студентов / Годенова Е. Г. — 2011. 35 с. Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/290>, дата обращения: 27.03.2017.



### **12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

#### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

#### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

#### **Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### **12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение**

1. Базовые законодательные и нормативно-правовые документы РФ в области защиты информации. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, (дата обращения 25.03.2017);
2. Научно-образовательный портал ТУСУРа, <https://edu.tusur.ru>

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

#### **13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий**

Лекционные, практические и лабораторные занятия проводятся в специализированных аудиториях кафедры РЗИ. Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

#### **13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий**

Для проведения практических (семинарских) занятий используются учебные аудитории, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 4 этаж, ауд. 407, 412, 416. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 port - 1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. -14 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ**

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 4 этаж, ауд. 407, 412, 416. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран с электроприводом DRAPER BARONET – 1 шт.; Мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 18 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2005; Matlab v6.5

#### **13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 47, 4 этаж, ауд. 407,412, 416. Состав

оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### **13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## **14. Фонд оценочных средств**

### **14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации**

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

### **14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

**Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью**

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

### **14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;

- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ П. Е. Троян  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Комплексные системы защиты информации в сетях и системах связи**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки (специальность): **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**  
Направленность (профиль): **Защищенные системы и сети связи**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**  
Кафедра: **РЗИ, Кафедра радиоэлектроники и защиты информации**  
Курс: **4**  
Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

– доцент каф. РЗИ А. П. Кшнянкин

Экзамен: 7 семестр

Зачет: 8 семестр

Курсовая работа (проект): 8 семестр

Томск 2017

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-14	умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам	Должен знать Основы организации и управления комплексной системой защиты информации в сетях и системах связи.; Должен уметь На концептуальном и практическом уровне разрабатывать и внедрять комплексные системы защиты информации в сетях и системах связи. ;
ПК-12	готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Должен владеть Навыками внедрения комплексных систем защиты информации в сетях и системах связи. ;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПК-14

ПК-14: умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Основы организации и управления комплексной системой защиты информации в сетях и системах связи.	На концептуальном и практическом уровне разрабатывать и внедрять комплексные системы защиты информации в сетях и системах связи.	Навыками внедрения комплексных систем защиты информации в сетях и системах связи.
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Курсовая работа (проект);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Курсовая работа (проект);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Курсовая работа (проект);</li> </ul>

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости.;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем.;	• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы.;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области.;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования.;	• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем.;

Удовлетворительный (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает базовыми общими знаниями.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работает при прямом наблюдении.;</li> </ul>
--	---	--	--

## 2.2 Компетенция ПК-12

ПК-12: готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Основы законодательной и нормативно-правовой базы РФ в области информационной безопасности.	Применять требования законодательной и нормативно-правовой базы РФ в области информационной безопасности.	Методологией анализа информационной безопасности объектов защиты в соответствии с требованиями законодательной и нормативно-правовой базы РФ в области информационной безопасности.
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторные работы;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Курсовая работа (проект);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Курсовая работа (проект);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Зачет;</li> <li>• Курсовая работа (проект);</li> </ul>

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает диапазоном</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролирует работу,</li> </ul>

(высокий уровень)	фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости.;	практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем.;	проводит оценку, совершенствует действия работы.;
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем.;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает базовыми общими знаниями.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работает при прямом наблюдении.;</li> </ul>

### 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

#### 3.1 Вопросы на самоподготовку

– 1. Системный подход. Определение и понятие. 2. Система обеспечения информационной безопасности организации. Определение и понятие. 3. Система защиты информации сетей и систем связи. Определение и понятие. 4. Объект защиты информации. Определение и понятие. 5. Защищаемая информация. Определение и понятие. 6. Защита информации. Определение и понятие. 7. Организация защиты информации. Определение и понятие. 8. Техника защиты информации. Определение и понятие. 9. Контроль защиты информации. Цели и понятие. 10. Контролируемая зона. Определение и понятие. 11. Технический канал утечки информации (ТКУИ), виды ТКУИ. Определение, физический смысл. 12. Подсистема технической защиты информации объектов информатизации, предназначенных для ведения конфиденциальных переговоров. Модель и понятие. 13. Подсистема технической защиты информации объектов информатизации, реализующих информационные технологии с использованием технических средств и систем. Модель и понятие. 14. Модель угроз подсистемы технической защиты информации объектов информатизации, реализующих информационные технологии с использованием технических средств и систем. 15. Модель угроз подсистемы технической защиты информации объектов информатизации, предназначенных для ведения конфиденциальных переговоров. 16. Уязвимости системы обеспечения ИБ организации. Определение и понятие. 17. Нарушитель ИБ организации. Определение и понятие. 18. Модель технической реализации ПТЗИ ОИ. 19. Защита информации от несанкционированного доступа (НСД). Определение и понятие. 20. Основа концепции защиты СВТ и АС от НСД к информации. 21. Классификация АС. Цели и основные понятия. 22. Аттестация объектов информатизации. Понятие. 23. Алгоритм приобретения ПЭВМ в защищенном исполнении. 24. Доктрина ИБ РФ. Общие положения.

#### 3.2 Зачёт

– По результатам защиты курсовых проектов

#### 3.3 Темы опросов на занятиях

– Цели, структура и задачи курса. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами, системный характер научно-технических проблем при решении задач по организации и управлению комплексной системой защиты информации на предприятии. Специфика курса.



– Цели комплексной защиты информации (ЗИ) и способы ее обеспечения. Системный метод при решении задач обеспечения комплексной защиты информации. Определение возможных каналов утечки информации. Определение объектов и элементов защиты. Оценка угроз технических разведок (ТР) и других источников угроз безопасности защищаемой информации. Выбор методов и средств защиты информации

– Правовая защита информации. Законодательная база по ЗИ. Сертификация и лицензирование. Правовые нормы, методы и средства защиты охраняемой информации в РФ. Система юридической ответственности за нарушение норм защиты государственной, служебной и коммерческой тайны в РФ. Правовые основы выявления и предупреждения утечки охраняемой информации. Техническая защита информации. Виды информации, защищаемой техническими средствами. Демаскирующие признаки объектов защиты и их классификация. Каналы утечки информации (оптический, акустический, радиоэлектронный). Методы защиты от несанкционированного перехвата речевой, визуальной, оптической, радиоэлектронной информации. Радиомониторинг. Криптографическая защита информации. Средства и методы. Физическая защита информации. Принципы, силы, средства и условия организационной защиты информации. Организация внутриобъектового и пропускного режима предприятия. Организация системы охраны предприятия (физическая охрана, пожарная и охранная сигнализация, охранное телевидение, системы ограничения доступа). Организация аналитической работы по предупреждению перехвата конфиденциальной информации. Направления и методы работы с персоналом, обладающим конфиденциальной информацией. Определение политики защиты информации на предприятии. Особенности организации комплексной защиты информации, отнесенной в установленном порядке к государственной тайне. Определение сил и средств, необходимых для защиты информации.

– Охраняемые сведения и объекты защиты. Особенности отнесения сведений, составляющих служебную, конфиденциальную, коммерческую и государственную тайну к различным степеням и категориям доступа.

– Разработка моделей комплексной системы защиты информации. Определение и разработка состава нормативно-технической документации (НТД) по обеспечению защиты информации, материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ Архитектурное построение комплексной системы защиты информации.

– Структура и содержание технологии управления комплексной системой защиты информации. Планирование и оперативное управление системой ЗИ, управление КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций. Анализ надежности функционирования комплексной системы защиты информации.

– Организация службы защиты информации (СЗИ) и организационное проектирование деятельности СЗИ. Порядок создания СЗИ, состав нормативных документов, регламентирующих деятельность служб защиты информации.

– Определение и понятие чрезвычайной ситуации. Аспекты обеспечения условий непрерывности в информационной сфере организации. Роль совета директоров и исполнительных органов организации. Идентификация недостатков. Непрерывность сервисов в изменяющейся среде и обеспечение КСЗИ. Реорганизация и ликвидация СЗИ. Определение должностного состава и численности СЗИ. Планирование и отчетность о деятельности СЗИ Понимание рисков непрерывности и их влияние на цели деятельности организации и восстановление защитных мер КСЗИ. Восстановление после чрезвычайной ситуации функций и механизмов КСЗИ организации. Организационная основа процессов восстановления, вопросы системы менеджмента информационной безопасности (ИБ) организации и менеджмента непрерывности бизнеса. Восстановление и обеспечение функционирования процессов системы менеджмента ИБ организации

– Основные термины и определения, характеризующие эффективность защиты информации. Содержание и особенности методологии оценки эффективности КСЗИ. Основные модели оценки эффективности КСЗИ.

### **3.4 Темы докладов**

- 1. Особенности разработки подсистемы технической защиты объекта вычислительной

техники организации. 2. Особенности разработки подсистемы технической защиты защищаемого помещения организации. 3. Особенности разработки подсистемы технической защиты персональных данных, обрабатываемых в информационной системе организации.

### **3.5 Экзаменационные вопросы**

– 1. Системный подход. Определение и понятие. 2. Система обеспечения информационной безопасности организации. Определение и понятие. 3. Система защиты информации организации. Определение и понятие. 4. Объект защиты информации. Определение и понятие. 5. Защищаемая информация. Определение и понятие. 6. Защита информации. Определение и понятие. 7. Организация защиты информации. Определение и понятие. 8. Техника защиты информации. Определение и понятие. 9. Контроль защиты информации. Цели и понятие. 10. Контролируемая зона. Определение и понятие. 11. Технический канал утечки информации (ТКУИ), виды ТКУИ. Определение, физический смысл. 12. Подсистема технической защиты информации объектов информатизации, предназначенных для ведения конфиденциальных переговоров. Модель и понятие. 13. Подсистема технической защиты информации объектов информатизации, реализующих информационные технологии с использованием технических средств и систем. Модель и понятие. 14. Модель угроз подсистемы технической защиты информации объектов информатизации, реализующих информационные технологии с использованием технических средств и систем. 15. Модель угроз подсистемы технической защиты информации объектов информатизации, предназначенных для ведения конфиденциальных переговоров. 16. Уязвимости системы обеспечения ИБ организации. Определение и понятие. 17. Нарушитель ИБ организации. Определение и понятие. 18. Модель технической реализации ПТЗИ ОИ. 19. Защита информации от несанкционированного доступа (НСД). Определение и понятие. 20. Основа концепции защиты СВТ и АС от НСД к информации. 21. Классификация АС. Цели и основные понятия. 22. Аттестация объектов информатизации. Понятие. 23. Алгоритм приобретения ПЭВМ в защищенном исполнении. 24. Доктрина ИБ РФ. Общие положения.

### **3.6 Темы лабораторных работ**

- Система защиты информации от несанкционированного доступа SecretNet.
- Система защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock.
- Система защиты информации от несанкционированного доступа Страж NT.
- DLP-решения по защите информации в информационных системах.
- Защита информации от программных воздействий на базе антивируса Dr.Web.
- Защита информации от программных воздействий на базе антивируса KAV.

### **3.7 Темы курсовых проектов (работ)**

– 1 Разработка подсистемы технической защиты выделенного помещения предприятия. 2. Разработка подсистемы технической защиты объекта вычислительной техники. 3. Разработка подсистемы технической защиты персональных данных, обрабатываемых в информационной системе предприятия.

## **4 Методические материалы**

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

### **4.1. Основная литература**

1. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: Учебное пособие / Голиков А. М. - 2015. 284 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5262>, дата обращения: 27.03.2017.

### **4.2. Дополнительная литература**

1. Защита информации от утечки по техническим каналам: Учебное пособие / Голиков А. М. - 2015. 256 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5263>, дата обращения: 27.03.2017.

### **4.3. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: Учебное пособие для практических и семинарских занятий (Часть 1) / Голиков А. М. — 2015. 103 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5330>, дата обращения: 27.03.2017.
2. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: Сборник лабораторных работ / Голиков А. М. - 2015. 373 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5378>, дата обращения: 27.03.2017.
3. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации: Методические рекомендации к курсовым работам и организации самостоятельной работы студентов / Годенова Е. Г. — 2011. 35 с. Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/290>, дата обращения: 27.03.2017.

### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. 1. Базовые законодательные и нормативно-правовые документы РФ в области защиты информации. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, (дата обращения 25.03.2017);
2. 2. Научно-образовательный портал ТУСУРа, <https://edu.tusur.ru>