МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c
Владелец: Сенченко Павел Васильевич
Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 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) / специализация: **Защищенные системы и сети связи**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**
Кафедра: **Кафедра радиоэлектроники и систем связи (РСС)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	28	28	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
Курсовая работа	18	18	часов
Самостоятельная работа	100	100	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	216	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)	6	6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	7
Курсовая работа	7

Томск

Согласована на портале № 59394

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. 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

1. 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

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.05.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 59394

ПКР-6. Способен оценивать параметры безопасности и защищать программное обеспечение и сетевые устройства администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ПКР-6.1. Знает архитектуру, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно аппаратных средств администрируемой сети.	Архитектура, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно аппаратных средств администрируемой сети.
	ПКР-6.2. Знает основные принципы, криптографические протоколы и программные средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств.	Принципы, криптографические протоколы и программные средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств.
	ПКР-6.3. Умеет применять программные, аппаратные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа.	Применение программных, аппаратных и программно-аппаратных средств защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа.
	ПКР-6.4. Пользоваться нормативно-технической документацией в области обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных систем.	Знание нормативно-технической документацией в области обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных систем.
	ПКР-6.5. Владеет навыками и средствами установки и управления специализированными программными средствами защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа.	Умение работать со средствами защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа.

Согласована на портале № 59394

ПКР-22. Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПКР-22.1. Знает нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи.	Знание нормативно-правовых, нормативно-технических и организационно-методических документов, регламентирующих проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи.
	ПКР-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации.	Принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации.
	ПКР-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта.	Расчет по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.
	ПКР-22.4. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации.	Расчет по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	80	80
Лекционные занятия	28	28
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	16	16
Курсовая работа	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	100	100

Согласована на портале № 59394

Написание отчета по курсовой работе	77	77
Подготовка к тестированию	19	19
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	4
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	216	216
Общая трудоемкость (в з.е.)	6	6

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб.	Курс. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр							
1 Введение.	1	4	-	18	3	26	ПКР-6, ПКР-22
2 Содержание и этапы проведения работ по организации комплексной системы защиты информации	5	2	-		7	32	ПКР-6, ПКР-22
3 Определение компонентов КСЗИ.	5	2	-		12	37	ПКР-6, ПКР-22
4 Технология определения и классификации состава и защищенности информации.	1	1	-		12	32	ПКР-6, ПКР-22
5 Построение комплексной системы защиты информации.	5	2	-		12	37	ПКР-6, ПКР-22
6 Управление комплексной системой защиты информации	2	4	-		10	34	ПКР-6, ПКР-22
7 Служба защиты информации.	1	2	-		12	33	ПКР-6, ПКР-22
8 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	-	-		12	32	ПКР-6, ПКР-22
9 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	1	-		11	32	ПКР-6, ПКР-22
10 Экзамен	4	-	16		9	47	ПКР-6, ПКР-22
Итого за семестр	28	18	16	18	100	180	
Итого	28	18	16	18	100	180	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
7 семестр			

Согласована на портале № 59394

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	ПКР-6, ПКР-22
	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	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	5	

Согласована на портале № 59394

3 Определение компонентов КСЗИ.	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	5	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	5	

Согласована на портале № 59394

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	1	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	1	
5 Построение комплексной системы защиты информации.	Разработка моделей комплексной системы защиты информации. Определение и разработка состава нормативно-технической документации (НТД) по обеспечению защиты информации, материальнотехническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ. Архитектурное построение комплексной системы защиты информации	5	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	5	
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	ПКР-6, ПКР-22
	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.	1	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	1	

Согласована на портале № 59394

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 менеджмента информационной безопасности (ИБ) организации и менеджмента непрерывности бизнеса. Восстановление и обеспечение функционирования процессов системы менеджмента ИБ организации.	2	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	2	
9 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	Основные термины и определения, характеризующие эффективность защиты информации. Содержание и особенности методологии оценки эффективности КСЗИ. Основные модели оценки эффективности КСЗИ.	2	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	2	
10 Экзамен	Экзамен	4	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	4	
	Итого за семестр	28	
	Итого	28	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции

Согласована на портале № 59394

7 семестр			
1 Введение.	Введение	1	ПКР-6, ПКР-22
	Сущность и понятие объекта защиты информации, объекта информатизации.	2	ПКР-6, ПКР-22
	Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации.Основные понятия и особенности практической реализации. Состав примерного комплекта документов.	1	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	4	
2 Содержание и этапы проведения работ по организации комплексной системы защиты информации	Определение, понятие и физический смысл технического канала утечки информации (ТКУИ). Методология защиты информации от утечки по техническим каналам.	2	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	2	
3 Определение компонентов КСЗИ.	Сущность и понятие объекта защиты информации, объекта информатизации.	2	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	2	
4 Технология определения и классификации состава и защищенности информации.	Классификация АС	1	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	1	
5 Построение комплексной системы защиты информации.	Помещения, предназначенные для 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	2	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	2	

Согласована на портале № 59394

6 Управление комплексной системой 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.	4	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	4	
7 Служба защиты информации.	Служба защиты информации	2	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	2	
9 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	Методы оценки КСЗИ	1	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	1	
	Итого за семестр	18	
	Итого	18	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
10 Экзамен	Система защиты информации от несанкционированного доступа SecretNet.	4	ПКР-6, ПКР-22
	Система защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock	4	ПКР-6, ПКР-22
	Защита информации от программных воздействий на базе антивируса Dr.Web.	4	ПКР-6, ПКР-22
	Защита информации от программных воздействий на базе антивируса KAV.	4	ПКР-6, ПКР-22
	Итого	16	
	Итого за семестр	16	
	Итого	16	

5.5. Курсовая работа

Содержание, трудоемкость контактной аудиторной работы и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Содержание контактной аудиторной работы и ее трудоемкость

Содержание контактной аудиторной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр		

Согласована на портале № 59394

Консультации по курсовому проектированию	18	ПКР-6, ПКР-22
Итого за семестр	18	
Итого	18	

Примерная тематика курсовых работ:

Примерная тематика курсовых проектов:

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. Разработка подсистемы антивирусной защиты.
5. Разработка системы мониторинга сети.

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Введение.	Написание отчета по курсовой работе	2	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	1	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	3		
2 Содержание и этапы проведения работ по организации комплексной системы защиты информации	Написание отчета по курсовой работе	4	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	3	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	7		
3 Определение компонентов КСЗИ.	Написание отчета по курсовой работе	10	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	12		
4 Технология определения и классификации состава и защищенности информации.	Написание отчета по курсовой работе	10	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	12		
5 Построение комплексной системы защиты информации.	Написание отчета по курсовой работе	10	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	12		

Согласована на портале № 59394

6 Управление комплексной системой защиты информации	Написание отчета по курсовой работе	8	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	10		
7 Служба защиты информации.	Написание отчета по курсовой работе	10	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	12		
8 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	Написание отчета по курсовой работе	10	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	12		
9 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	Написание отчета по курсовой работе	10	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	1	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Итого	11		
10 Экзамен	Написание отчета по курсовой работе	3	ПКР-6, ПКР-22	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-6, ПКР-22	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-6, ПКР-22	Лабораторная работа
	Итого	9		
Итого за семестр		100		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		136		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности					Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Курс. раб.	Сам. раб.	

Согласована на портале № 59394

ПКР-6	+	+	+	+	+	Отчет по курсовой работе, Курсовая работа, Лабораторная работа, Тестирование, Экзамен
ПКР-22	+	+	+	+	+	Отчет по курсовой работе, Курсовая работа, Лабораторная работа, Тестирование, Экзамен

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	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
7 семестр				
Лабораторная работа	10	10	10	30
Тестирование	10	10	20	40
Экзамен				30
Итого максимум за период	20	20	30	100
Нарастающим итогом	20	40	70	100

Балльные оценки для курсовой работы представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Балльные оценки для курсовой работы

Формы контроля	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
7 семестр				
Отчет по курсовой работе	30	30	40	100
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Согласована на портале № 59394

Оценка	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)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Основы информационной безопасности: Учебное пособие / А. М. Голиков - 2007. 201 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1024.

7.2. Дополнительная литература

1. Сети и системы радиосвязи и средства их информационной защиты: Учебное пособие / А. М. Голиков - 2007. 392 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1015.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: Сборник лабораторных работ / А. М. Голиков - 2012. 374 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1050.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и 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.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным

Согласована на портале № 59394

количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория группового проектного обучения / Лаборатория радиоэлектронных средств защиты телекоммуникационных систем: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 406 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Сканер Canon CanoScan LidelOO USB;
- Генератор Г4-218 ВЧ сигналов;
- Генератор ГЗ-109;
- Генератор Г4-144;
- Генератор Г5-63 (№24029);
- Генератор Г5-63 (№26448);
- Рабочие станции на базе процессора Pentium-4 (12 шт.);
- Линейный источник питания HY3003;
- Линейный источник питания HY3003;
- Паяльная станция Quick 936 ESD;
- Цифровой анализатор спектра GSP-810;
- Цифровой генератор сигналов ГСС-80;
- Цифровой осциллограф EZ Digital DS 1150;
- Рабочее место регулировщика С4-1200Р;
- Рабочее место регулировщика С4-1200Р;
- Измеритель ИККПО «Обзор-304/1»;
- Многофункциональный измерительно-вычислительный комплекс National Instruments;
- Анализатор спектра N9000F-CFG005;
- Отладочный модуль Instant SDR Kit;
- Осциллограф MSOX3054A;
- Принтер лазерный HP LaserJet P2035;
- Рабочие станции на базе процессора Pentium - i5 (12 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебная лаборатория радиоэлектроники / Лаборатория ГПО: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Доска магнитно-маркерная;
- Коммутатор D-Link Switch 24 port;
- Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. (12 шт.);
- Вольтметр В3-38 (7 шт.);
- Генератор сигналов специальной формы АКИП ГСС-120 (2 шт.);
- Кронштейн PTS-4002;
- Осциллограф EZ Digital DS-1150C (3 шт.);
- Осциллограф С1-72 (4 шт.);
- Телевизор плазменный Samsung;
- Цифровой генератор сигналов РСС-80 (4 шт.);
- Цифровой осциллограф GDS-810C (3 шт.);
- Автоматизированное лабораторное место по схемотехнике и радиоавтоматике (7 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Согласована на портале № 59394

8.4. Материально-техническое и программное обеспечение для курсовой работы

Учебная лаборатория радиоэлектроники / Лаборатория ГПО: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Доска магнитно-маркерная;
- Коммутатор D-Link Switch 24 port;
- Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. (12 шт.);
- Вольтметр В3-38 (7 шт.);
- Генератор сигналов специальной формы АКИП ГСС-120 (2 шт.);
- Кронштейн PTS-4002;
- Осциллограф EZ Digital DS-1150C (3 шт.);
- Осциллограф С1-72 (4 шт.);
- Телевизор плазменный Samsung;
- Цифровой генератор сигналов РСС-80 (4 шт.);
- Цифровой осциллограф GDS-810C (3 шт.);
- Автоматизированное лабораторное место по схемотехнике и радиоавтоматике (7 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

8.5. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства

Согласована на портале № 59394

приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Введение.	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
2 Содержание и этапы проведения работ по организации комплексной системы защиты информации	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
3 Определение компонентов КСЗИ.	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
4 Технология определения и классификации состава и защищенности информации.	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
5 Построение комплексной системы защиты информации.	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
6 Управление комплексной системой защиты информации	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Согласована на портале № 59394

7 Служба защиты информации.	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
8 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
9 Особенности управления КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
10 Экзамен	ПКР-6, ПКР-22	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

Согласована на портале № 59394

4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Информация это - 1) сведения, поступающие от СМИ 2) только документированные сведения о лицах, предметах, фактах, событиях 3) сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления 4) только сведения, содержащиеся в электронных базах данных
2. Информация 1) не исчезает при потреблении 2) становится доступной, если она содержится на материальном носителе 3) подвергается только "моральному износу" 4) характеризуется всеми перечисленными свойствами
3. Информация, зафиксированная на материальном носителе, с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать, называется 1) достоверной 2) конфиденциальной 3) документированной 4) коммерческой тайной
4. Формы защиты интеллектуальной собственности - 1) авторское, патентное право и коммерческая тайна 2) интеллектуальное право и смежные права 3) коммерческая и государственная тайна 4) гражданское и административное право
5. По принадлежности информационные ресурсы подразделяются на 1) государственные, коммерческие и личные 2) государственные, не государственные и информацию о

Согласована на портале № 59394

гражданах 3) информацию юридических и физических лиц 4) официальные, гражданские и коммерческие
6. По доступности информация классифицируется на 1) открытую информацию и государственную тайну 2) конфиденциальную информацию и информацию свободного доступа 3) информацию с ограниченным доступом и общедоступную информацию 4) виды информации, указанные в остальных пунктах
7. К конфиденциальной информации относятся документы, содержащие 1) государственную тайну 2) законодательные акты 3) "ноу-хау" 4) сведения о золотом запасе страны
8. Запрещено относить к информации ограниченного доступа 1) информацию о чрезвычайных ситуациях 2) информацию о деятельности органов государственной власти 3) документы открытых архивов и библиотек 4) все, перечисленное в остальных пунктах
9. К конфиденциальной информации не относится 1) коммерческая тайна 2) персональные данные о гражданах 3) государственная тайна 4) "ноу-хау"
10. Вопросы информационного обмена регулируются (...) правом 1) гражданским 2) информационным 3) конституционным 4) уголовным

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

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.

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты курсовой работы

1. Технический канал утечки информации (ТКУИ), виды ТКУИ. Определение, физический смысл.
2. Подсистема технической защиты информации объектов информатизации, предназначенных для ведения конфиденциальных переговоров. Модель и понятие.
3. Подсистема технической защиты информации объектов информатизации, реализующих информационные технологии с использованием технических средств и систем. Модель и понятие.
4. Модель угроз подсистемы технической защиты информации объектов информатизации, реализующих информационные технологии с использованием технических средств и систем.
5. Состав и содержание КСЗИ.

9.1.4. Примерный перечень тематик курсовых работ

Примерная тематика курсовых проектов:
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. Разработка подсистемы антивирусной защиты.
5. Разработка системы мониторинга сети.

9.1.5. Темы лабораторных работ

1. Система защиты информации от несанкционированного доступа SecretNet.
2. Система защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock
3. Защита информации от программных воздействий на базе антивируса Dr.Web.
4. Защита информации от программных воздействий на базе антивируса KAV.

Согласована на портале № 59394

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается

Согласована на портале № 59394

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.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья и 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 59394

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РСС
протокол № 4 от «28» 11 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. РСС	А.В. Фатеев	Согласовано, 595be322-a579-4ae5-8d93-e5f4ee9ceb7d
Заведующий обеспечивающей каф. РСС	А.В. Фатеев	Согласовано, 595be322-a579-4ae5-8d93-e5f4ee9ceb7d
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Старший преподаватель, каф. РСС	Ю.В. Зеленецкая	Согласовано, 1f099a64-e28d-4307-a5f6-d9d92630e045
Заведующий кафедрой, каф. РСС	А.В. Фатеев	Согласовано, 595be322-a579-4ae5-8d93-e5f4ee9ceb7d

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. РСС	А.И. Кураленко	Разработано, 63b3f672-8191-4fe8-8d91-c4fb138d10fe

Согласована на портале № 59394