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 УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет безопасности (ФБ)**
Кафедра: **Кафедра безопасности информационных систем (БИС)**
Курс: **5**
Семестр: **10**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	20	20	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	6	6	часов
Самостоятельная работа	70	70	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	10

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 74393

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Построение прогнозов распределения компьютерных атак по элементам, с учётом места и роли элементов в информационно-телекоммуникационной сети, а также определить показатели, характеризующие устойчивость сети в условиях воздействия компьютерных атак и требования системе защиты.

1.2. Задачи дисциплины

1. изучить анализ условий функционирования интегрированной информационно-телекоммуникационной сети.
2. изучить оценку стратегии комплексного информационного воздействия на информационно-телекоммуникационную сеть.
3. проанализировать понятие устойчивости информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства.
4. рассмотреть синтез системы защиты информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль специализации (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.02.04.
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		
ПК-3. Способен осуществлять процесс управления информационной безопасностью на всех этапах разработки и эксплуатации телекоммуникационных систем	ПК-3.1. Знает перечень основных шагов процесса управления информационной безопасностью	Практическая демонстрация знания перечня основных шагов процесса управления информационной безопасностью
	ПК-3.2. Знает перечень всех этапов разработки и эксплуатации телекоммуникационных систем	Практическая демонстрация знания всех этапов разработки и эксплуатации телекоммуникационных систем
	ПК-3.3. Умеет применять инструменты управления информационной безопасностью	Практическая демонстрация умения применять инструменты управления информационной безопасностью с учетом нормативно-правовой базы Российской Федерации

Согласована на портале № 74393

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 3 зачетных единиц, 108 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
		10 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	38	38
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	70	70
Подготовка к зачету	35	35
Подготовка к тестированию	35	35
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Общая трудоемкость (в з.е.)	3	3

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	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
10 семестр					
1 Анализ условий функционирования интегрированной информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	4	4	20	28	ПК-3
2 Оценка стратегии комплексного информационного воздействия на информационно-телекоммуникационную сеть	6	6	20	32	ПК-3
3 Устойчивость информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	4	6	20	30	ПК-3
4 Синтез системы защиты информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	4	4	10	18	ПК-3
Итого за семестр	18	20	70	108	
Итого	18	20	70	108	

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)

Согласована на портале № 74393

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
10 семестр			
1 Анализ условий функционирования интегрированной информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Структура и задачи сил кибероперацийвооруженных сил США. Функциональная модель информационно-телекоммуникационной сети	4	ПК-3
	Итого	4	
2 Оценка стратегии комплексного информационного воздействия на информационно-телекоммуникационную сеть	Особенности организации компьютерных атак. Применение метода анализа иерархий для оценки опасности компьютерных атак на информационно-телекоммуникационную сеть. Методика оценки стратегии информационного воздействия на ИТКС	6	ПК-3
	Итого	6	
3 Устойчивость информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Методика оценки устойчивости в условиях информационного противоборства. Вероятностно-временные характеристики компьютерных атак на элементы ИТКС. Вероятностно-временные характеристики эквивалентных компьютерных атак. Вероятностно-временные характеристики эквивалентных компьютерных атак по виду воздействия. Вероятностно-временные характеристики последовательностей воз-действия эквивалентных компьютерных атак	4	ПК-3
	Итого	4	
4 Синтез системы защиты информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Направления повышения защищённости информационнотелекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства. Оценка эффективности средств защиты информационнотелеком-муникационной сети от компьютерных атак. Методика синтеза системы защиты информационнотелекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	4	ПК-3
	Итого	4	
	Итого за семестр	18	
	Итого	18	

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
10 семестр			

Согласована на портале № 74393

1 Анализ условий функционирования интегрированной информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Обсуждение и практическое применение изученных на лекции приемов.	4	ПК-3
	Итого	4	
2 Оценка стратегии комплексного информационного воздействия на информационно-телекоммуникационную сеть	Обсуждение и практическое применение изученных на лекции приемов.	6	ПК-3
	Итого	6	
3 Устойчивость информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Обсуждение и практическое применение изученных на лекции приемов.	6	ПК-3
	Итого	6	
4 Синтез системы защиты информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Обсуждение и практическое применение изученных на лекции приемов.	4	ПК-3
	Итого	4	
Итого за семестр		20	
Итого		20	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

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
10 семестр				
1 Анализ условий функционирования интегрированной информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Подготовка к зачету	10	ПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	10	ПК-3	Тестирование
	Итого	20		
2 Оценка стратегии комплексного информационного воздействия на информационно-телекоммуникационную сеть	Подготовка к зачету	10	ПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	10	ПК-3	Тестирование
	Итого	20		

Согласована на портале № 74393

3 Устойчивость информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Подготовка к зачету	10	ПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	10	ПК-3	Тестирование
	Итого	20		
4 Синтез системы защиты информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	Подготовка к зачету	5	ПК-3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	5	ПК-3	Тестирование
	Итого	10		
Итого за семестр		70		
Итого		70		

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.	Сам. раб.	
ПК-3	+	+	+	Зачёт, Тестирование

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
10 семестр				
Зачёт	0	0	30	30
Тестирование	20	20	30	70
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	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.

Согласована на портале № 74393

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/473348.

7.2. Дополнительная литература

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

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Основы информационной безопасности: Учебное пособие для практических и семинарских занятий / А. М. Голиков - 2007. 154 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1017.

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

Согласована на портале № 74393

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

Аудитория Интернет-технологий и информационно-аналитической деятельности: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 402 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска IQBoard DVT TN100;
- Проектор Optoma EH400;
- Веб-камера Logitech C920s;
- Акустическая система Yamaha;
- Комплект беспроводных микрофонов Clevermic;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10;
- VirtualBox;

8.3. 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, 209 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.

8.4. 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,

Согласована на портале № 74393

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 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 Анализ условий функционирования интегрированной информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	ПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Оценка стратегии комплексного информационного воздействия на информационно-телекоммуникационную сеть	ПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Устойчивость информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	ПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Синтез системы защиты информационно-телекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства	ПК-3	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

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

Согласована на портале № 74393

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
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. Какие ресурсы используют при построении модели информационных потоков в ГРИФ?
   а) Группы пользователей и права доступа
   б) Пользователи и группы
   в) Сервер и рабочая станция
   г) Риски и контрмеры
2. По каким угрозам в системе ГРИФ не оценивается ущерб?
   а) Конфиденциальности
   б) Целостности
   в) Достоверность

Согласована на портале № 74393

г) Доступность
3. Какой категории угроз не представлено в системе ГРИФ?
   а) Физические угрозы человека
   б) Угрозы персонала
   в) Системные ошибки
   г) Физические угрозы
4. Какого типа экономического ущерба не существует?
   а) Долговременный экономический ущерб
   б) Кратковременный экономический ущерб
   в) Отсроченный экономический ущерб
   г) Немедленный экономический ущерб
5. Какой тип экономического ущерба должен быть присвоен при обнаружении критерия «нарушение бизнес-деятельности»?
   а) Кратковременный экономический ущерб
   б) Отсроченный экономический ущерб
   в) Немедленный экономический ущерб
   г) Долговременный экономический ущерб
6. Как повлияет на веса средств защиты ответ «Положения политики внедрены частично» на первый вопрос раздела о политике безопасности?
   а) Не повлияет
   б) Приравняет к нулю
   в) Вызовет уменьшение
   г) Вызовет рост
7. Какая из перечисленных выполняемых проверок не входит в перечень обязательных действий, входящих в руководство по реализации средств управления против злонамеренного кода?
   а) Проверка любых файлов на электронном или оптическом носителе, а также файлов, полученных по сетям, на наличие злонамеренного кода перед использованием
   б) Проверка web-страниц на наличие злонамеренного кода
   в) Проверка обновлений средства управления против злонамеренного кода
   г) Проверка приложений к электронным письмам и загрузок на наличие злонамеренного кода перед использованием
8. По какой причине для класса группы авторизованных интернет-пользователей в системе ГРИФ не предлагается никаких средств защиты рабочего места?
   а) Для данной группы характерна минимальная вероятность реализации угрозы
   б) Для группы по умолчанию выбран набор средств защиты рабочего места
   в) Для группы неизвестно, откуда будет осуществляться доступ
   г) Для группы неизвестна степень влияния на систему
9. Какие данные нельзя указать при задании контрмер в системе ГРИФ?
   а) Стоимость внедрения
   б) Возможное снижение затрат на ИБ
   в) Срок внедрения контрмеры
   г) Название для отчета
10. Какие параметры нельзя включить в состав отчета по проекту в системе КОНДОР?
    а) Выполненные требования
    б) Невыполненные требования
    в) Риски
    г) Контрмеры

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Структура и задачи сил кибероперацій вооруженных сил США.
2. Функциональная модель информационно-телекоммуникационной сети
3. Особенности организации компьютерных атак.
4. Применение метода анализа иерархий для оценки опасности компьютерных атак на информационно-телекоммуникационную сеть.
5. Методика оценки стратегии информационного воздействия на ИТКС
6. Методика оценки устойчивости в условиях информационного противоборства.

Согласована на портале № 74393

7. Вероятностно-временные характеристики компьютерных атак на элементы ИТКС.
8. Вероятностно-временные характеристики эквивалентных компьютерных атак.
9. Вероятностно-временные характеристики эквивалентных компьютерных атак по виду воздействия.
10. Вероятностно-временные характеристики последовательностей воздействия эквивалентных компьютерных атак
11. Направления повышения защищённости информационнотелекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства.
12. Оценка эффективности средств защиты информационнотелекоммуникационной сети от компьютерных атак.
13. Методика синтеза системы защиты информационнотелекоммуникационной сети в условиях информационного противоборства

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 9.4.

Таблица 9.4 – 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)

Согласована на портале № 74393

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 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 № 74393

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИБЭВС
протокол № 1 от «24» 1 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. БИС	Е.Ю. Костюченко	Согласовано, c6235dfe-234a-4234-88f9-e1597aac6463
Заведующий обеспечивающей каф. КИБЭВС	А.А. Шелупанов	Согласовано, c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d
И.О. начальника учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КИБЭВС	А.А. Конев	Согласовано, 81687a04-85ce-4835-9e1e-9934a6085fdd
Доцент, каф. КИБЭВС	А.Ю. Якимук	Согласовано, 4ffdf265-fb78-4863-b293-f03438cb07cc

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. КИБЭВС	Е.Ю. Костюченко	Разработано, c6235dfe-234a-4234-88f9-e1597aac6463
Старший преподаватель, каф. КИБЭВС	А.И. Гуляев	Разработано, 9c396fa5-5881-4fe2-a7b2-3bea6e1a618f

Согласована на портале № 74393