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
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Мониторинг безопасности телекоммуникационных систем

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**
Направленность (профиль) / специализация: **Защита информации в системах связи и управления**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **БИС, Кафедра безопасности информационных систем**
Курс: **5**
Семестр: **9**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Самостоятельная работа	54	54	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачёт: 9 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 51620

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 12 от «26» 11 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного 16.11.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИБЭВС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

Старший преподаватель каф. КИБЭВС _____ А. И. Гуляев

Доцент каф. КИБЭВС _____ А. А. Конев

Заведующий обеспечивающей каф. КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФБ _____ Е. М. Давыдова

Заведующий выпускающей каф. БИС _____ Е. Ю. Костюченко

Эксперты:

Доцент кафедры комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС) _____ Е. М. Давыдова

Доцент кафедры комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС) _____ Е. Ю. Костюченко

Согласована на портале № 51620

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

дать основы мониторинга инфраструктуры организации, а также формирование знаний процессах и системах мониторинга.

1.2. Задачи дисциплины

Не указано

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мониторинг безопасности телекоммуникационных систем» (Б1.В.06.01) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Безопасность операционных систем, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Управление средствами защиты информации.

Последующими дисциплинами являются: Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-9 способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации;

– ПК-10 способностью оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений;

– ПК-15 способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** методы контроля функционирования телекоммуникационных систем и сетей, их защищенности от НСД, принципы построения систем обнаружения компьютерных атак, возможные источники и технические каналы утечки информации в телекоммуникационных системах и сетях.

– **уметь** - применять инструментальные средства проведения мониторинга защищенности телекоммуникационных систем и сетей; - применять методы анализа защищенности телекоммуникационных систем и сетей.

– **владеть** навыками анализа защищенности телекоммуникационных систем и сетей с использованием сканеров безопасности и средств автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		9 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Лабораторные работы	36	36
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Оформление отчетов по лабораторным работам	36	36
Проработка лекционного материала	18	18
Всего (без экзамена)	108	108

Согласована на портале № 51620

Общая трудоемкость, ч	108	108
Зачетные Единицы	3.0	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	Лек., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
9 семестр					
1 Нормативная база и основы мониторинга безопасности телекоммуникационных систем и сетей.	6	8	14	28	ПК-10, ПК-15, ПК-9
2 Построение системы мониторинга, принципы и критерии выбора параметров мониторинга.	6	8	14	28	ПК-10, ПК-15
3 Организация системы мониторинга безопасности.	6	20	26	52	ПК-10, ПК-15, ПК-9
Итого за семестр	18	36	54	108	
Итого	18	36	54	108	

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)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
9 семестр			
1 Нормативная база и основы мониторинга безопасности телекоммуникационных систем и сетей.	Обзор международных и российских стандартов, регламентирующих мониторинг безопасности. Принципы непрерывности.	6	ПК-10, ПК-9
	Итого	6	
2 Построение системы мониторинга, принципы и критерии выбора параметров мониторинга.	Подходы к построению мониторинга. Мониторинг с участием агентов и мониторинг при помощи конечных агентов. Иерархии систем мониторинга. Протоколы мониторинга телекоммуникационных систем и сетей. Инструменты для осуществления мониторинга.	6	ПК-10, ПК-15
	Итого	6	
3 Организация системы мониторинга безопасности.	Разбор существующих систем мониторинга, их сильные и слабы стороны. Документальное оформление процедуры мониторинга. Описание инструкции реагирование на инциденты (плейбук). Организация мониторинга безопасности телеком-	6	ПК-10, ПК-15, ПК-9

Согласована на портале № 51620

	муникационной системы.		
	Итого	6	
Итого за семестр		18	

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
Предшествующие дисциплины			
1 Безопасность операционных систем		+	+
2 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	+	+	
3 Управление средствами защиты информации	+	+	+
Последующие дисциплины			
1 Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем	+	+	+

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, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-9	+	+	+	Конспект самоподготовки, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест
ПК-10	+	+	+	Конспект самоподготовки, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест
ПК-15	+	+	+	Конспект самоподготовки, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Согласована на портале № 51620

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
9 семестр			
1 Нормативная база и основы мониторинга безопасности телекоммуникационных систем и сетей.	Работа с протоколами мониторинга. Мониторинг без участия агентов. Анализ работы протокола SNMP.	4	ПК-10, ПК-9
	Процессный подход к организации мониторинга. Цикл непрерывности. Выбор критериев мониторинга для необходимы для непрерывности процессов.	4	
	Итого	8	
2 Построение системы мониторинга, принципы и критерии выбора параметров мониторинга.	Мониторинг при помощи агентов. Установка и настройка системы мониторинга Zabbix.	4	ПК-10, ПК-15
	Работа с подсистемой WMI. Подключение хостов к системе мониторинга Zabbix. Настройка дашбордов для команды мониторинга.	4	
	Итого	8	
3 Организация системы мониторинга безопасности.	Развертывание SIEM системы. Определение источников получения информации о событиях информационной безопасности. Разбор необходимости нормализации событий. Создание правил корреляции событий. Создание инцидентов на основе событий информационной безопасности.	16	ПК-10, ПК-15, ПК-9
	Prometheus. Grafana, InfluxDB. Методы хранения и анализа собранной информации. Формирование дашбордов в системах с открытым исходным кодом.	4	
	Итого	20	
Итого за семестр		36	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

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, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
9 семестр				
1 Нормативная база и основы мониторинга безопасности телекоммуникацио	Проработка лекционного материала	6	ПК-10, ПК-9	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование,
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	14		

Согласована на портале № 51620

нных систем и сетей.				Тест
2 Построение системы мониторинга, принципы и критерии выбора параметров мониторинга.	Проработка лекционного материала	6	ПК-10, ПК-15	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	14		
3 Организация системы мониторинга безопасности.	Проработка лекционного материала	6	ПК-10, ПК-15, ПК-9	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	20		
	Итого	26		
Итого за семестр		54		
Итого		54		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

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
9 семестр				
Конспект самоподготовки	5	5	5	15
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Собеседование	5	5	5	15
Тест	10	10	5	25
Итого максимум за период	35	35	30	100
Нарастающим итогом	35	70	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

Согласована на портале № 51620

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

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Информационная технология МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ Руководства по менеджменту информационной безопасности для телекоммуникационных организаций на основе ИСО/МЭК 27002 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200103621 (дата обращения: 04.10.2021).

2. Безопасность сетей ЭВМ [Электронный ресурс]: Методические указания для самостоятельной работы студента / Новохрестов А.К., Праскурин Г.А., 2014. – 4 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://disk.fb.tusur.ru/bsevm/independent_work.pdf (дата обращения: 04.10.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Информационная технология МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200103619 (дата обращения: 04.10.2021).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. И. Исакова - 2016. 206 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6484 (дата обращения: 04.10.2021).

2. Безопасность сетей ЭВМ. Часть 1 [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум / А. К. Новохрестов, А. И. Гуляев - 2017. 92 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7225 (дата обращения: 04.10.2021).

3. Безопасность сетей ЭВМ [Электронный ресурс]: Методические указания для лабораторных и практических работ / Новохрестов А. К., Праскурин Г.А., 2014. – 99 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://disk.fb.tusur.ru/bsevm/practice.pdf (дата обращения: 04.10.2021).

12.3.2. 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;

Согласована на портале № 51620

– 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. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

12.5. Периодические издания

1. Информация и безопасность [Электронный ресурс]: научный журнал. - Воронеж : ВГТУ . - Журнал выходит с 1998 г. — Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8748 (дата обращения: 04.10.2021).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. 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 количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

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:

- Экран раздвижной;
- Мультимедийный проектор View Sonic PJD5154 DLP;
- Компьютеры: AMD A8-5600K/ ASUS A88XM-A/ DDR3 4 Gb/ WD5000AAKX 500 Gb/ мышь/ клавиатура/ монитор (15шт.);
- Компьютеры: DEPO Neos DF226/ i3-7100/ DDR4 8G/ Жесткий диск 500G/ мышь/ клавиатура/ монитор (6шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows 10

Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 405 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Моноблок: Asus V222GAK-BA021D: Intel J5005/ DDR4 4G/ 500Gb/ WiFi / мышь/ клавиатура (30шт.);
- Компьютер: DEPO Neos DF226/ i3-7100/ DDR4 8G/ Жесткий диск 500G/ мышь/ клавиату-

Согласована на портале № 51620

ра/ монитор;

- Аппаратные средства аутентификации пользователя «eToken Pro»;
- Программно-аппаратный комплекс защиты информации: ПАК ViPNet Coordinator HW100 C 4.x, ПАК ViPNet Coordinator HW1000 4.x, ПАК Аккорд;

Стенды для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающие:

- абоненские устройства: компьютеры SuperMicro;
- коммутаторы: Mikrotik CRS125-24G-1S-IN; Mikrotik RouterBoard 1100;
- маршрутизаторы: Cisco 891-K9, Cisco C881-V-K9, Check Point CPAP-SG1200R-NGFW;
- средства анализа сетевого трафика и углубленной проверки сетевых пакетов: анализатор трафика Wireshark, дистрибутив Kali Linux;
- межсетевые экраны: ИКС Lite, Positive Technologies Application Firewall Education, CISCO ASA 5505, МЭ в составе маршрутизатора Check Point CPAP-SG1200R-NGFW;
- системы обнаружения компьютерных атак: Snort, Suricata, СОВ в составе маршрутизатора Check Point CPAP-SG1200R-NGFW;
- точки доступа: D-link dwl3600ap;
- системы защиты от утечки данных: Контур информационной безопасности SearchInform;
- средства мониторинга состояния автоматизированных систем: система мониторинга Zabbix;
- средства сканирования защищенности компьютерных сетей: сканер безопасности Xspider Education, система анализа защищенности сети MaxPatrol Education.

Устройства чтения смарт-карт и радиометок: Адаптер компьютерный для считывания и передачи в ПК серийных номеров бесконтактных идентификаторов IronLogic Z-2 USB;

- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows 10

Аудитория информатики, технологий и методов программирования

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 408 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска IQBoard 78" с ПО ActivInspire;
- Проектор ViewSonic PJD5154 DLP;
- Компьютеры: DEPO Neos 235/ A8-7650K/ DDR3 4G/ 1Tb / мышь/ клавиатура/ монитор (10 шт.);
- Компьютер: DEPO Neos DF226/ i3-7100/ DDR4 8G/ Жесткий диск 500G/ мышь/ клавиатура/ монитор;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows 10

13.1.3. 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, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;

Согласована на портале № 51620

- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

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

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

Какой стандарт (серия стандартов) стал основоположником стандартизации систем управления ИБ?

Каковы основные цели следования модели Деминга при построении системы мониторинга безопасности телекоммуникационных систем и сетей?

Какие системы относятся к системам мониторинга с агентом, а какие нет?

14.1.2. Темы опросов на занятиях

Обзор международных и российских стандартов, регламентирующих мониторинг безопасности. Принципы непрерывности.

Подходы к построению мониторинга. Мониторинг с участием агентов и мониторинг при помощи конечных агентов. Иерархии систем мониторинга. Протоколы мониторинга телекоммуникационных систем и сетей. Инструменты для осуществления мониторинга.

Разбор существующих систем мониторинга, их сильные и слабы стороны. Документальное оформление процедуры мониторинга. Описание инструкции реагирование на инциденты (плейбук). Организация мониторинга безопасности телекоммуникационной системы.

14.1.3. Вопросы на собеседование

Что такое SIEM и какая сфера его применения?

Формы хранения информации в системах с полнотекстовым поиском?

Что такое WMI?

Согласована на портале № 51620

Какую информацию можно получить при помощи SNMP?

14.1.4. Вопросы на самоподготовку

Что такое SIEM и какая сфера его применения?

Формы хранения информации в системах с полнотекстовым поиском?

Что такое WMI?

Какую информацию можно получить при помощи SNMP?

14.1.5. Темы лабораторных работ

Работа с протоколами мониторинга. Мониторинг без участия агентов. Анализ работы протокола SNMP.

Процессный подход к организации мониторинга. Цикл непрерывности. Выбор критериев мониторинга для необходимы для непрерывности процессов.

Мониторинг при помощи агентов. Установка и настройка системы мониторинга Zabbix.

Работа с подсистемой WMI. Подключение хостов к системе мониторинга Zabbix. Настройка дашбордов для команды мониторинга.

Развертывание SIEM системы. Определение источников получения информации о событиях информационной безопасности. Разбор необходимости нормализации событий. Создание правил корреляции событий. Создание инцидентов на основе событий информационной безопасности.

Prometheus. Grafana, InfluxDB. Методы хранения и анализа собранной информации. Формирование дашбордов в системах с открытым исходным кодом.

14.1.6. Зачёт

Какой стандарт (серия стандартов) стал основоположником стандартизации систем управления ИБ?

Каковы основные цели следования модели Деминга при построении системы мониторинга безопасности телекоммуникационных систем и сетей?

Какие системы относятся к системам мониторинга с агентом, а какие нет?

Что такое SIEM и какая сфера его применения?

Формы хранения информации в системах с полнотекстовым поиском?

Что такое WMI?

Какую информацию можно получить при помощи SNMP?

14.2. 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 14.

Таблица 14 – 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 исходя из состояния обучающегося на момент проверки

Согласована на портале № 51620

14.3. 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 № 51620