

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Программно-аппаратные средства защиты информации

**Код модуля**  
1156874(1)

**Модуль**  
Защита информации

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пономарева Ольга Алексеевна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
2	Поршнева Сергей Владимирович	д.т.н., профессор	директор Учебно-научного центра "Информационная безопасность"	УНЦ ИБ
3	Синадский Николай Игоревич	кандидат технических наук, Доцент	Доцент	УНЦ "Информационная безопасность"

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Пономарева Ольга Алексеевна, Доцент,
- Поршнев Сергей Владимирович, директор Учебно-научного центра "Информационная безопасность", УНЦ ИБ
- Синадский Николай Игоревич, Доцент, УНЦ "Информационная безопасность"

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Программно-аппаратные средства защиты информации**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	5	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1
		Реферат	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Программно-аппаратные средства защиты информации**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1 -Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных	З-1 - Изложить сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства З-2 - Описать психологические аспекты информационной	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Реферат

потребностей личности, общества и государства	<p>безопасности в современном обществе</p> <p>З-3 - Сделать обзор основных методов обеспечения информационной безопасности</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт выбора базовых методов выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности</p> <p>У-1 - Работать с различными источниками информации</p> <p>У-2 - Осуществлять сбор и анализ полученной информации</p> <p>У-3 - Систематизировать и классифицировать полученную информацию</p>	
ОПК-20 -Способен проводить мониторинг защищенности сетевых ресурсов и формировать отчеты по выявленным уязвимостям	<p>З-1 - Определять и объяснять существующие виды уязвимостей</p> <p>П-1 - Оформлять отчеты по выявленным уязвимостям</p> <p>У-1 - Обосновывать методику выявления уязвимостей в защищенных сетевых ресурсах</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Реферат</p> <p>Экзамен</p>

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	6,5	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</b>		

<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.3</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>реферат</i>	6,10	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.3</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	6,15	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– <b>не предусмотрено</b>		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – <b>не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-

оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)

3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Аудит безопасности
  2. Методика построение программы аудита информационной безопасности
  3. Категоризация объектов КИИ
  4. Лицензирование и сертифицирование в области СЗИ
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Исследование деструктивных возможностей потенциально опасных программ и команд
  2. Исследование возможностей скрытого внедрения и запуска опасных программ
  3. Исследование интерпретируемых вредоносных программ (командных файлов, макросов и сценариев)
  4. Динамическое исследование вредоносных программ
  5. Исследование защитных механизмов текстового процессора Microsoft Word
  6. Исследование защитных механизмов браузера Microsoft Internet Explorer
- LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

**Базовый**

### 5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Аудит безопасности

Примерные задания

1. Анализ рисков включает в себя ...
2. Аудит информационной безопасности – это...
3. В соответствии с законодательством ответственность за незаконное ограничение доступа к информации и за нарушение режима защиты информации несут ...

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Система защиты конфиденциальной информации «StrongDisk»
2. Система защиты корпоративной информации «Secret Disk».
3. Применение CryptoAPI для работы с СКЗИ КриптоПро CSP

Примерные задания

Домашняя работа ориентирована на формирование практических навыков работы с системами защиты корпоративной информации.

1. Для начала работы необходимо настроить виртуальный компьютер.
2. Выполнить запуск программы и произвести настройку программы.
3. Проверить корректность работы программы и выполненных настроек.
4. Оформить отчет о выполненной работе.
5. Защитить домашнюю работу преподавателю.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Реферат

Примерный перечень тем

1. Описать уязвимость по ее структуре в формате CVSS:
2. Описать инцидент ИБ по выбранному сценарию с использованием генератора комплексного атакующего воздействия
3. Описать правила Snort для обнаружения атакующих воздействий

Примерные задания

Реферат направлен на самостоятельное изучение и структуризацию материала по выбранной теме. В ходе выполнения изучается террористический подход к решению поставленной задачи и обсуждаются альтернативные решения. Реферат оформляется по требованиям к научно-исследовательским отчетам.

LMS-платформа – не предусмотрена

## 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

### 5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Одноуровневая модель разграничения доступа, достоинства и недостатки. 2. Многоуровневая модель разграничения доступа, достоинства и недостатки. 3. Применение специализированных программных средств защиты информации, их достоинства и



недостатки. 4. Физические носители кодов паролей. 5. Требования к специализированным средствам защиты информации от несанкционированного доступа. 6. Организация виртуальных логических дисков. 7. Механизмы организации контроля доступа до загрузки ОС. Механизмы доверенной загрузки ОС. 8. Подсистемы защиты информации и их реализация. 9. Подсистемы защиты информации и их реализация. 10. Подсистемы защиты информации и их реализация. 11. Организация защищенных вычислительных сетей. 12. Организация VPN-сетей. Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN. 13. Электронные сертификаты. Понятие инфраструктуры открытых ключей. 14. Протоколы и средства организации VPN на сетевом уровне. Назначение, область применения, аутентификация и шифрование данных в протоколах SKIP и IPsec. 15. Протоколы PPTP, SSL. Назначение, область применения, аутентификация и шифрование данных. 16. Организация защищенного обмена данными в сети с применением сертифицированных систем. 17. Цели, достигаемые использованием процедур уплотнения и архивации данных. 18. Методы сжатия с потерей информации. Особенности реализации, области применения. 19. Методы сжатия без потери информации. Особенности реализации, области применения. 20. Теоретические обратимые алгоритмы сжатия, Выходные структуры, сферы применения, эффективность использования. 21. Основные положения и порядок реализации алгоритма Хаффмана. 22. Базовые и дополнительные функции современных диспетчеров архивов. 23. Распределенный архив. Оптимальный режим работы с распределенными архивами. 24. Особенности процесса уплотнения машинных носителей информации. 25. Цели, достигаемые использованием процедур архивации и созданием резервных копий. Основные и дополнительные типы архивов. 26. Стратегии резервного копирования «Простая ротация», «Ханойская башня», «10 Наборов». 27. Основные средства восстановления системы ОС Windows XP. Контрольная точка восстановления. 28. Этапы автоматического восстановления системы ASR. Достоинства и недостатки средства ASR. Ограничения, налагаемые доступными программно-аппаратными средствами. 29. Основные причины образования в среде Word информационного «технологического мусора». 30. Организационные и технологические способы защиты конфиденциальной информации, обрабатываемой в среде Word, от случайного распространения. 31. Событийные процедуры и их использование во вредоносных макросах. Приоритеты исполнения событийных процедур, связанных с документами и шаблонами Word. 32. Основные механизмы вирусного инфицирования документов и шаблонов Word. Реализация защиты от вирусов в макросах в различных версиях Word. 33. Защита целостности программных проектов в документах и шаблонах Word. 34. Сравнительная эффективность средств программной защиты от внедрения и запуска вредоносных макросов. 35. Возможности визуального обнаружения вредоносного программного кода в программной среде и документах Word. 36. Основные уязвимости Web-протоколов, позволяющие внедрять и запускать программный код. 37. Механизмы доверительных отношений к компонентам ActiveX, зарегистрированным в операционной системе в качестве безопасных. 38. Организационные и технологические меры защиты браузеров от удаленных атак из Интернет. 39. Виды антивирусных программ. Достоинства и недостатки антивирусных сканеров. 40. Мониторинг как средство и метод противодействия вредоносным программам. Контроль целостности защищаемых файлов и иммунизация. 41. Особенности, признаки и стадии жизненного цикла компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов. 42. Компьютерные программы как инструмент

шпионажа. Распространенные виды программных закладок. 43. Особенности «логических бомб». Возможности вредоносных программ удаленного администрирования. 44. Особенности распространения и вредоносные функции «сетевых червей». Программные атаки на ресурсы компьютерных систем и сетей. 45. Классификация вредоносных программ по тяжести деструктивных последствий.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ОПК-20	3-1	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Реферат Экзамен