

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Методы и средства защиты компьютерной информации

**Код модуля**  
1153598(1)

**Модуль**  
Методы и средства защиты компьютерной  
информации

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Круглов Василий Николаевич	к.т.н., доцент	доцент	ДИТиА
2	Спиричева Наталия Рахматулловна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	департамент информационных технологий и автоматике
3	Широков Сергей Александрович		ст.преподаватель	ДИТ и А

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- **Круглов Василий Николаевич**, доцент, ДИТиА
- **Спиричева Наталия Рахматулловна**, Старший преподаватель, Департамент информационных технологий и автоматике
- **Широков Сергей Александрович**, ст.преподаватель, ДИТ и А

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Методы и средства защиты компьютерной информации**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Методы и средства защиты компьютерной 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
ПК-3 -Способен обеспечить функционирование и безопасность программного обеспечения на уровне БД, оптимизировать БД, предотвращать потери и повреждение данных (Информатика и вычислительная техника)	3-3 - Перечислить основные угрозы безопасности БД, способы для их предотвращения и средства восстановления безопасности на уровне БД 3-4 - Описать методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с БД П-3 - Осуществлять обоснованный выбор основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД	Домашняя работа Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции

	<p>П-4 - Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД</p> <p>У-4 - Анализировать возможные угрозы для безопасности данных</p> <p>У-5 - Оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность БД</p>	
<p>ПК-3 -Способен обеспечить функционирование и безопасность программного обеспечения на уровне БД, оптимизировать БД, предотвращать потери и повреждение данных (Прикладная информатика)</p>	<p>З-3 - Перечислить основные угрозы безопасности БД, способы для их предотвращения и средства восстановления безопасности на уровне БД</p> <p>З-4 - Описать методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с БД</p> <p>П-3 - Осуществлять обоснованный выбор основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД</p> <p>П-4 - Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД</p> <p>У-4 - Анализировать возможные угрозы для безопасности данных</p> <p>У-5 - Оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность БД</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Зачет</p> <p>Контрольная работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p>
<p>ПК-3 -Способен обеспечить функционирование и безопасность программного обеспечения на уровне БД, оптимизировать БД, предотвращать потери и повреждение данных (Программная инженерия)</p>	<p>З-3 - Перечислить основные угрозы безопасности БД, способы для их предотвращения и средства восстановления безопасности на уровне БД</p> <p>З-4 - Описать методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с БД</p> <p>П-3 - Осуществлять обоснованный выбор основных средств поддержки</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Зачет</p> <p>Контрольная работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p>

	информационной безопасности на уровне БД П-4 - Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД У-4 - Анализировать возможные угрозы для безопасности данных У-5 - Оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность БД	
--	---	--

### 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 – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа №1</i>	4,6	30
<i>контрольная работа №2</i>	4,12	30
<i>домашняя работа</i>	4,8	40
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</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 – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.5</b>		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение и защита лабораторных работ</i>	4,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

### 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– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

## 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

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
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

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
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. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Настройка персонального брандмауэра и его использование для обеспечения безопасности сетевого соединения
  2. Обеспечение безопасности в сетях на базе оборудования Cisco. Списки управления доступом ACL и служба трансляции адресов NAT
  3. Абсолютно стойкий шифр
  4. Снифферы. Методы защиты от перехвата трафика
  5. Сетевые сканеры
  6. Аутентификация пользователей в ОС Windows. Пароли
  7. Система обнаружения атак Snort
- 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 № 1

Примерный перечень тем

1. Классификация информационных систем

Примерные задания

Понятие информационных систем

Процессы, протекающие в информационных системах

Этапы развития информационных систем

Типы информационных систем

Классификация информационных систем по функциональному признаку

Классификация информационных систем по уровням управления

LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Симметричная и асимметричная криптография

Примерные задания

Популярные шифры

Полиморфизм

Распространённые алгоритмы

Виды алгоритмов

Квантовая криптография



LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

#### 1. Хеширование

Примерные задания

Задание 1. Реализация блочного 128-битового шифра.

Задание 2. Хеширование (вычисление сжатого образа сообщения):

Программная реализация бесключевой 128-битовой функции хеширования на основе реализованного в задании 1 блочного шифра

LMS-платформа – не предусмотрена

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

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Уровни решения проблемы информационной безопасности.
2. Содержание основных законов Российской Федерации в сфере компьютерного права
3. Уровни защиты информации
4. Меры защиты информационной безопасности
5. Угрозы для информационной безопасности, связанные с подключением к глобальной компьютерной сети Интернет и меры безопасного использования сервисов Интернета
6. Понятие информационных систем
7. Процессы, протекающие в информационных системах
8. Этапы развития информационных систем
9. Типы информационных систем
10. Классификация информационных систем по функциональному признаку
11. Классификация информационных систем по уровням управления
12. Понятие матрицы доступа
13. Распределение ответственности
14. Классификация угроз безопасности информации
15. Угрозы утечки информации по техническим каналам
16. Угрозы несанкционированного доступа к информации в информационной системе
17. Угрозы утечки акустической (речевой) информации
18. Угрозы утечки видовой информации
19. Угрозы утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)
20. Анализ уязвимостей системы
21. Основные направления и методы реализации угроз
22. Неформальная модель нарушителя
23. Сценарии атаки мобильных устройств
24. Основные положения и принципы построения технической защиты информации

25. Популярные шифры
  26. Полиморфизм
  27. Распространённые алгоритмы
  28. Виды алгоритмов
  29. Квантовая криптография
  30. Хэш-функции: основные требования к ним и их применение
  31. Генерация ключей
  32. Хранение ключей
  33. Носители ключевой информации
  34. Концепция иерархии ключей
  35. Распределение ключей
- 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	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ПК-3	У-4	Домашняя работа Лабораторные занятия Лекции
			ПК-3	У-4	
			ПК-3	У-4	