

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники

Кафедра информатики и защиты информации

Основание: решение кафедры ИЗИ

от « 28 » 12 20 16 года.

Зав. кафедрой ИЗИ

  
М.Ю. Монахов

Фонд оценочных средств  
для текущего контроля и промежуточной аттестации  
при изучении учебной дисциплины  
«Защита корпоративных информационных систем»

Направление подготовки: 10.04.01 «информационная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Владимир, 2016

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при изучении учебной дисциплины «Защита корпоративных информационных систем» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 10.04.01 «информационная безопасность».

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Се мес тр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Сетевая разведка. Первичный сбор информации о КИС.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания
2	Методики и программные средства обнаружения активных узлов корпоративной сети.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания
3	Методики сканирования сетей.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания
4	Инвентаризация ресурсов КИС. Подходы и методики.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания
5	Анализ сетевого трафика. Методики и программные средства.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания
6	Атаки на КИС на основе анализа сетевого трафика в коммутируемой среде.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания
7	Программные средства проведения атак типа отказ в обслуживании на ресурсы КИС.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания
8	Атаки на беспроводные сети КИС. Безопасность беспроводной сети КИС.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания
9	Методологии тестирования на проникновение.	3	ПК-2, ПК-1, ПК-3	Контрольные вопросы и задания

Комплект оценочных средств по дисциплине «Защита корпоративных информационных систем» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Защита корпоративных информационных систем», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Защита корпоративных информационных систем» включает:

### *3 семестр*

#### 1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов рейтинг-контроля, позволяющих оценивать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

- комплект вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении лабораторных работ, позволяющих оценивать знание фактического материала и умение использовать теоретические знания при решении практических задач.

- комплект вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении заданий по СРС, позволяющих оценивать знание фактического материала и умение использовать теоретические знания при решении практических задач.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме: контрольные вопросы для проведения экзамена, позволяющие провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

## 2. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Защита корпоративных информационных систем» при освоении образовательной программы по направлению подготовки 10.04.01 «информационная безопасность»

Перечень компетенций содержится в разделе 3 Рабочей программы дисциплины «Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины»:

ПК-2 – способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России;		
Знать	Уметь	Владеть
<p>основные механизмы информационной безопасности и типовые процессы управления этими механизмами в информационной системе;</p> <p>- основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах;</p> <p>принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах;</p> <p>- методы аттестации уровня защищенности информационных систем;</p> <p>- основные методы управления информационной безопасностью;</p> <p>- основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем</p>	<p>- строить системы обеспечения информационной безопасности в различных условиях функционирования защищаемых информационных систем;</p> <p>- разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем;</p> <p>- разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем;</p> <p>- контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем;</p> <p>- оценивать информационные риски в информационных системах;</p> <p>- разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем;</p> <p>- составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем;</p> <p>- обосновывать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности</p>	<p>- методами и средствами выявления угроз безопасности информационным системам;</p> <p>- навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем;</p> <p>- навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты;</p> <p>- методами управления информационной безопасностью информационных систем;</p> <p>- методами оценки информационных рисков;</p> <p>- методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;</p> <p>- навыками управления информационной безопасностью простых объектов</p>

ПК-1 – способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности;		
Знать	Уметь	Владеть
<p>основные механизмы информационной безопасности и типовые процессы управления этими механизмами в информационной системе;</p> <p>- основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах;</p> <p>принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах;</p> <p>- методы аттестации уровня защищенности</p>	<p>- строить системы обеспечения информационной безопасности в различных условиях функционирования защищаемых информационных систем;</p> <p>- разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем;</p> <p>- разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем;</p> <p>- контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем;</p> <p>- оценивать информационные риски в информационных системах;</p>	<p>- методами и средствами выявления угроз безопасности информационным системам;</p> <p>- навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем;</p> <p>- навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты;</p> <p>- методами управления информационной</p>

информационных систем; - основные методы управления информационной безопасностью; - основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем	- разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем; - составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем; - обосновывать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности	безопасностью информационных систем; - методами оценки информационных рисков; - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; - навыками управления информационной безопасностью простых объектов
---	---	--

ПК-3 – способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности.

Знать	Уметь	Владеть
основные механизмы информационной безопасности и типовые процессы управления этими механизмами в информационной системе; - основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах; принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах; - методы аттестации уровня защищенности информационных систем; - основные методы управления информационной безопасностью; - основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем	- строить системы обеспечения информационной безопасности в различных условиях функционирования защищаемых информационных систем; - разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; - разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем; - контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем; - оценивать информационные риски в информационных системах; - разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем; - составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем; - обосновывать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности	- методами и средствами выявления угроз безопасности информационным системам; - навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; - навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты; - методами управления информационной безопасностью информационных систем; - методами оценки информационных рисков; - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; - навыками управления информационной безопасностью простых объектов

Оценка по дисциплине выставляется с учетом среднего балла освоения компетенций, формируемых дисциплиной, при условии сформированности каждой компетенции не ниже порогового уровня.

### **3. Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Защита корпоративных информационных систем»**

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Защита корпоративных информационных систем» предполагает письменный рейтинг-контроль, выполнение и защиту лабораторных, а также выполнение самостоятельных работ.

В случае использования при изучении дисциплины дистанционных образовательных технологий проводится компьютерное тестирование.

#### **Регламент проведения письменного рейтинг-контроля**

№	Вид работы	Продолжительность
1	Предел длительности рейтинг-контроля	35-40 мин.
2	Внесение исправлений	до 5 мин.
	Итого	до 45 мин.

#### **Критерии оценки письменного рейтинг-контроля (3 семестр)**

Результаты каждого письменного рейтинга оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом на каждом письменном рейтинге, составляет 10 баллов.

Критерии оценки для письменного рейтинга:

- 9-10 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: полное раскрытие темы, вопроса, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведение формул и (в необходимых случаях) их вывода, приведение статистики, самостоятельность ответа, использование дополнительной литературы;

- 7-8 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: недостаточно полное раскрытие темы, несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, выводе формул, статистических данных, кардинально не меняющих суть изложения, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы;

- 5-6 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников, наличие достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, их выводе, статистических данных, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы, неспособность осветить проблематику дисциплины;

- 1-4 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: нераскрытые темы; большое количество существенных ошибок, наличие грамматических и стилистических ошибок, отсутствие необходимых умений и навыков.

#### **Оценочные средства для текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Защита корпоративных информационных систем» (письменный рейтинг-контроль)**

##### **3 семестр:**

*Перечень вопросов для текущего контроля (письменный рейтинг №1):*

1. Методологии Penetration Testing.
2. Понятие Footprinting. Этапы.
3. Методы сканирования корпоративной сети.
4. Методики и программные средства обнаружения активных узлов корпоративной сети.
5. Методики и программные средства сканирования TCP/UDP портов узлов корпоративной сети.
6. Методики и программные средства идентификации сетевых служб на узлах корпоративной сети.
7. Методики и программные средства идентификации операционных систем на узлах корпоративной сети.

*Перечень вопросов для текущего контроля (письменный рейтинг №2):*

1. Методики и программные средства построения сетевых диаграмм КИС.
2. Инвентаризация ресурсов КИС. Подходы и методики.
3. Инвентаризация ресурсов Linux узлов КИС.
4. Инвентаризация ресурсов Windows узлов КИС.
5. Применение специальных сетевых протоколов для инвентаризации ресурсов КИС.
6. Анализ сетевого трафика. Методики и программные средства.
7. Особенности анализа сетевого трафика в коммутируемой среде.
8. Атаки на КИС на основе анализа сетевого трафика в коммутируемой среде.

*Перечень вопросов для текущего контроля (письменный рейтинг №3):*

1. Атаки типа отказ в обслуживании на ресурсы КИС.
2. Программные средства проведения атак типа отказ в обслуживании на ресурсы КИС.
3. Атаки на беспроводные сети КИС.
4. Программные средства проведения атак на беспроводные сети КИС.
5. Сканеры уязвимостей и методики их применения.
6. Особенности применения сканера OpenVAS.
7. Программные средства анализа защищенности баз данных.
8. Программные средства анализа защищенности WEB приложений.

#### **Регламент проведения лабораторных работ**

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Защита корпоративных информационных систем» предполагается выполнение лабораторных работ, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

#### **Критерии оценки выполнения лабораторных работ (3 семестр)**

Результаты выполнения каждой лабораторной работы оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом за выполнение каждой лабораторной работы, составляет 3 балла.

Критерии оценки для выполнения лабораторной работы:

- 2,5-3 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен полный письменный отчет по лабораторной работе, содержащий описание всех этапов ее выполнения и надлежащим образом оформленный (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя), полностью выполнено задание на лабораторную работу, обучающийся верно и полно ответил на все контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части лабораторной работы, лабораторная работа выполнена самостоятельно и в определенный преподавателем срок;

- 1,5-2,4 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен недостаточно полный письменный отчет по лабораторной работе, содержащий описание всех этапов ее выполнения, имеющий, возможно, погрешности в оформлении (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя), полностью выполнено задание на лабораторную работу, обучающийся преимущественно верно и полно ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части лабораторной работы, лабораторная работа выполнена самостоятельно, возможно, с нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и стилистические ошибки;

- 0,9-1,4 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен недостаточно полный письменный отчет по лабораторной работе, содержащий описание не всех этапов ее выполнения, имеющий, возможно, погрешности в оформлении (в печатном

или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя), в основном выполнено задание на лабораторную работу, обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части лабораторной работы с отражением лишь общего направления изложения материала, с наличием достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок, лабораторная работа выполнена самостоятельно, с нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и стилистические ошибки, при его составлении использована устаревшая учебная литература;

- 0,1-0,8 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: письменный отчет по лабораторной работе (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя) не представлен или представлен неполный, отчет содержит описание не всех этапов выполнения работы, имеет погрешности в оформлении, задание на лабораторную работу выполнено не полностью, обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части лабораторной работы с большим количеством существенных ошибок, продемонстрировал неспособность осветить проблематику лабораторной работы, лабораторная работа выполнена самостоятельно, с существенным нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и стилистические ошибки, при его составлении использована устаревшая учебная литература, обучающийся при выполнении работы продемонстрировал отсутствие необходимых умений и практических навыков.

При оценке за лабораторную работу менее 0,1 балла, данная работа считается невыполненной и не зачитывается. При невыполнении лабораторной работы хотя бы по одной из изучаемых тем, обучающийся не получает положительную оценку при промежуточном контроле по дисциплине (зачет).

#### **Оценочные средства для текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Защита корпоративных информационных систем» (лабораторные работы)**

*Перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении лабораторных работ (3 семестр):*

##### **Лабораторная работа № 1.** Обнаружение узлов корпоративной СЕТИ. ICMP ECHO REQUEST (Утилиты FPING и NMAP)

- Способы обнаружения узлов в сети
- Общий функционал утилиты Ping
- Общий функционал утилиты FPING
- Общий функционал утилиты NMAP

##### **Лабораторная работа № 2.** Обнаружение узлов корпоративной сети. Информационные ICMP сообщения

- Способы обнаружения узлов в сети
- Типы пакетов ICMP
- Данные информационного запроса
- Правила генерации ICMP-пакетов

##### **Лабораторная работа № 3.** Обнаружение узлов корпоративной сети средствами протокола TCP (TCP-PING)

- Способы обнаружения узлов в сети
- Обнаружение узлов с помощью утилиты TCP PING
- Описание процесса подключения к различным tcp портам
- Сравнение UDP-PING и TCP-PING

**Лабораторная работа № 4.** Обнаружение узлов корпоративной сети средствами протоколов UDP (UDP-PING), IP

- Способы обнаружения узлов в сети
- Описание процесса подключения к различным udp портам
- Сравнение UDP-PING и TCP-PING

**Лабораторная работа № 5.** Обнаружение узлов корпоративной сети средствами протокола ARP (ARP-PING)

- Способы обнаружения узлов в сети
- Особенности утилиты arping
- Генерация ARP запросов и ответов

**Лабораторная работа № 6.** Основные средства определения маршрутов IP-пакетов - PING, TRACEROUTE

- Для каких целей предназначена программа traceroute?
- Основные способы определения маршрутов ip адреса
- Описание команды ping

**Лабораторная работа № 7.** Дополнительные средства определения маршрутов IP-ПАКЕТОВ - NMAP, TRACEMAP, MRT

- Определение маршрута с помощью утилиты NMAP
- Определение маршрута с помощью утилиты TRACEMAP
- Определение маршрута с помощью утилиты MRT

**Лабораторная работа № 8.** Идентификация статуса TCP-портов (TCP-CONNECT. SYN-SCAN)

- Назовите основные приемы сканирования tcp портов
- Идентификация статуса через TCP-CONNECT
- Идентификация статуса через SYN-SCAN

**Лабораторная работа № 9.** Методы скрытого сканирования (STEALTH TCP SCANNING METHODS)

- Для каких целей применяются методы скрытого сканирования?
- Сравнение различных приемов сканирования
- Наиболее эффективные методы скрытого и полускрытого сканирования

**Лабораторная работа № 10.** Идентификация прикладных сетевых служб методом анализа особенностей реализации (SMTP)

- Описание процесса идентификации прикладных сетевых служб
- Что такое SMTP?
- Где применяется SMTP?
- Что нужно для запуска SMTP сервера?

#### **Регламент проведения самостоятельной работы**

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Защита корпоративных информационных систем» предполагается выполнение заданий СРС, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

#### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы (3 семестр)**

Результаты выполнения самостоятельной работы оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом за выполнение работы по каждой теме, составляет 3 балла.

Критерии оценки для выполнения работы:

- 2,4-3 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: обучающийся верно и полно ответил на все контрольные вопросы преподавателя по теме; полностью, самостоятельно и в определенный преподавателем срок выполнено задание;
- 1,4-2,3 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: обучающийся преимущественно верно и полно ответил на контрольные вопросы преподавателя по теме;

задание выполнено самостоятельно, возможно, с нарушением определенного преподавателем срока;

- 0,7-1,3 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теме с отражением лишь общего направления изложения материала; задание выполнено самостоятельно, возможно, с нарушением определенного преподавателем срока, содержит незначительные ошибки;

- 0,2-0,6 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теме с большим количеством существенных ошибок, продемонстрировал неспособность осветить проблематику темы; задание выполнено не полностью, не самостоятельно, с существенным нарушением определенного преподавателем срока, при выполнении задания продемонстрировал отсутствие необходимых умений и практических навыков.

**Оценочные средства для текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Защита корпоративных информационных систем» (самостоятельная работа)**

*3 семестр:*

№ пп	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Формы контроля СРС	Баллы по СРС
1	Сетевая разведка. Первичный сбор информации о КИС.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
2	Методики и программные средства обнаружения активных узлов корпоративной сети.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
3	Методики сканирования сетей.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
4	Инвентаризация ресурсов КИС. Подходы и методики.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
5	Анализ сетевого трафика. Методики и программные средства.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
6	Атаки на КИС на основе анализа сетевого трафика в коммутируемой среде.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
7	Программные средства проведения атак типа отказ в обслуживании на ресурсы КИС.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
8	Атаки на беспроводные сети КИС. Безопасность беспроводной сети КИС.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
9	Методологии тестирования на проникновение.	Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций.	Письменный или устный опрос, проверка конспектов	3
			Итого за семестр:	27

*Перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении СРС (3 семестр):*

- Методология Penetration Testing. Open Source Security Testing Methodology Manual (OSSTMM).

- Методология Penetration Testing. Information Systems Security Assessment Framework (ISSAF).
- Методология Penetration Testing. Open Web Application Security Project (OWASP).
- Методология Penetration Testing. Web Application Security Consortium Threat Classification (WASC-TC).
- Стандарт Penetration Testing. Penetration Testing Execution Standard (PTES).
- Footprinting. Цели, задачи Footprinting. Этапы Footprinting и Reconnaissance.
- Footprinting. Открытые источники и пассивный сбор информации.
- Footprinting. Активный сбор информации.
- Footprinting. Программные инструменты Footprinting и Reconnaissance.
- Сканирование сети. Обнаружение узлов сети. Методы и программные средства.
- Сканирование сети. Обнаружение открытых портов узла сети. Методы и программные средства.
- Сканирование сети. Типы сканирования (Full Open Scan, Half-open Scan, Xmas Tree Scan). Особенности использования рассматриваемых типов сканирования.
- Сканирование сети. Типы сканирования (FIN Scan, NULL Scan, ACK Scanning). Особенности использования рассматриваемых типов сканирования.
- Сканирование сети. Типы сканирования (UDP Scanning, ARP Scan). Особенности использования рассматриваемых типов сканирования.
- Services fingerprinting. Методы Services fingerprinting.
- Services fingerprinting. Программные инструменты Services fingerprinting.
- OS Fingerprinting. Методы OS Fingerprinting. Banner Grabbing.
- OS Fingerprinting. Методы OS Fingerprinting. Пассивное исследование стека в задаче идентификации ОС.
- OS Fingerprinting. Методы OS Fingerprinting. Активное исследование стека в задаче идентификации ОС.
- Построение карты сети. Программные средства Drawing Network Diagrams.
- Enumeration. Понятие, цели и задачи Enumeration. Инвентаризация ресурсов OS Windows. Методы и средства.
- Enumeration. Понятие, цели и задачи Enumeration. Инвентаризация ресурсов OS Linux/Unix. Методы и средства.
- Enumeration. Понятие, цели и задачи Enumeration. Инвентаризация посредством SNMP.
- Enumeration. Понятие, цели и задачи Enumeration. Инвентаризация LDAP.
- Enumeration. Понятие, цели и задачи Enumeration. Инвентаризация SMTP.
- Sniffing. Цели и задачи анализа трафика. Программные инструменты анализа трафика.
- Sniffing атаки в коммутируемой сетевой среде. MAC Flooding. ARP Poisoning.
- Sniffing атаки в коммутируемой сетевой среде. MAC Spoofing.
- Sniffing атаки в коммутируемой сетевой среде. Методы и средства защиты от Sniffing атак.
- Атаки DOS. Цели и задачи атак DOS. Типы атак DOS.
- Атаки DOS. Service Request Floods. SYN Attack/Flood. ICMP Flood Attack. Программные средства проведения атак.
- Атаки DOS. Ping of Death. Teardrop. Smurf. Fraggle. Программные средства проведения атак.
- Атаки Buffer Overflow. Принципы.
- Атаки DDOS. Особенности реализации.
- Беспроводные сети. Угрозы и уязвимости Wireless Networks.
- Беспроводные сети. Аутентификация Wi-fi.
- Беспроводные сети. Атаки деаутентификации (Deauthentication Attack).

- Сканы уязвимостей. Идентификация уязвимостей в сетях.
- OpenVAS.
- Сканы уязвимостей. Уязвимости БД.
- Средства анализа защищенности БД.
- Сканы уязвимостей. Уязвимости WEB приложений.
- Средства анализа защищенности WEB приложений.

**Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)**

**3 семестр**

№	Пункт	Максимальное число баллов
1	Письменный рейтинг-контроль 1	10
2	Письменный рейтинг-контроль 2	10
3	Письменный рейтинг-контроль 3	10
4	Посещение занятий студентом	10
5	Дополнительные баллы (бонусы)	3
6	Лабораторные работы	30
7	Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	27
	Всего	100

**4. Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине «Защита корпоративных информационных систем»**

**Регламент проведения промежуточного контроля (зачета)**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет) проводится перед экзаменационной сессией. Зачет проставляется студенту после выполнения студентом семестрового плана самостоятельной работы.

**Критерии оценивания при проставлении зачета**

Критерии оценки для промежуточного контроля (зачета):

- оценка «отлично» (соответствует 91-100 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание оцениваемой части дисциплины освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- оценка «хорошо» (соответствует 74-90 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с нарушением установленных сроков;

- оценка «удовлетворительно» (соответствует 61-73 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса

освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» (соответствует менее 60 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

**Оценочные средства для промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Защита корпоративных информационных систем» (зачёт)**

- Методологии Penetration Testing.
- Понятие Footprinting. Этапы.
- Методы сканирования корпоративной сети.
- Методики и программные средства обнаружения активных узлов корпоративной сети.
- Методики и программные средства сканирования TCP/UDP портов узлов корпоративной сети.
- Методики и программные средства идентификации сетевых служб на узлах корпоративной сети.
- Методики и программные средства идентификации операционных систем на узлах корпоративной сети.
- Методики и программные средства построения сетевых диаграмм КИС.
- Инвентаризация ресурсов КИС. Подходы и методики.
- Инвентаризация ресурсов Linux узлов КИС.
- Инвентаризация ресурсов Windows узлов КИС.
- Применение специальных сетевых протоколов для инвентаризации ресурсов КИС.
- Анализ сетевого трафика. Методики и программные средства.
- Особенности анализа сетевого трафика в коммутируемой среде.
- Атаки на КИС на основе анализа сетевого трафика в коммутируемой среде.
- Атаки типа отказ в обслуживании на ресурсы КИС.
- Программные средства проведения атак типа отказ в обслуживании на ресурсы КИС.
- Атаки на беспроводные сети КИС.
- Программные средства проведения атак на беспроводные сети КИС.
- Сканеры уязвимостей и методики их применения.
- Особенности применения сканера OpenVAS.
- Программные средства анализа защищенности баз данных.
- Программные средства анализа защищенности WEB приложений.