МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Специальность и специализация
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Безопасность открытых информационных систем

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (утв. приказом Минобрнауки России от 26.11.2020г. №1457) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Шумик Е.Г., кандидат экономических наук, заведующий кафедрой, Кафедра информационной безопасности, Ekaterina.Shumik1@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры информационной безопасности от 15.05.2025 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Шумик Е.Г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	eg_1575874368
Номер транзакции	0000000000EA7BD9
Владелец	Шумик Е.Г.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью дисциплины «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» является получение обучающимися знаний, формирование у них умений и навыков, необходимых при эксплуатации и администрирования программно-аппаратных средств защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

− получение знаний об основных уязвимостях и угрозах безопасности в программном обеспечении автоматизированных систем;

- основных угрозах безопасности данных в автома-тизированных системах; основных направлениях, средствах и методах защиты программного обеспечения автоматизированных систем;

- основных средствах и методах защиты данных в автоматизированных системах;

- программных средствах обеспечения информационной без-опасности в защищенных операционных системах;

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (ИБ)	ОПК-2 : Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1к : понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	РД1	Знание	принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
			РД2	Умение	пользоваться на базовом уровне прикладными программами отечественного производства
			РД3	Навык	выбора наиболее оптимального решения по использованию прикладных программ

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Воспитание уважения к Конституции и законам Российской Федерации	Гражданственность	Внимательность к деталям
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Воспитание чувства долга и ответственности перед семьей и обществом	Гражданственность	Внимательность к деталям
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Развитие творческих способностей и умения решать нестандартные задачи	Взаимопомощь и взаимоуважение	Активная жизненная позиция
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Воспитание культуры диалога и уважения к мнению других людей	Права и свободы человека	Доброжелательность и открытость

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» относится к базовой части дисциплин учебного плана .Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, являетсяналичие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/илипрохождении практик «Операционные системы», «Безопасность операционных систем». На данную дисциплину опираются «Программно-аппаратные средства защиты информации"

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем	ОФО	С1.Б	7	3	78	36	0	36	1	5	30	3

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Основные принципы создания и применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности	РД1, РД2, РД3	12	0	12	10	Лабораторная работа
2	Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их принципы действия и технологические особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами вычислительных систем.	РД1, РД2, РД3	12	0	12	10	Лабораторная работа
3	Обеспечение безопасности доступа к данным информационной системы организации. Типовые решения.	РД1, РД2, РД3	12	0	12	10	Лабораторная работа
Итого по таблице			**36**	**0**	**36**	**30**	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Основные принципы создания и применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности.

Содержание темы: Введение. Основные понятия. Цели и задачи обеспечения безопасности информационных технологий в различных режимах обработки Стандарты и спецификации в области ИБ. Задачи и технология сертификации программно-аппаратных средств на соответствие требованиям информационной безопасности. Основные категории требований к программной и программно-аппаратной реализации средств обеспечения информационной безопасности. Документ РД МЭ, классы защищенности межсетевых экранов. Документ РД НДВ, уровни отсутствия недекларированных возможностей. Категории и модели информационной безопасности Идентификация и аутентификация пользователей. Понятие несанкционированного доступа. Основные подходы к защите данных от НСД .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, лабораторные занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к лабораторной работе.

Тема 2 Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их принципы действия и технологические

особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами вычислительных систем.

Содержание темы: Программно-аппаратные средства шифрования. Защита компонентов ПЭВМ Методы и средства привязки программного обеспечения к аппаратному окружению и физическим носителям. Биометрические средства защиты информации и разграничения доступа Программно-аппаратные средства защиты информации в сетях передачи данных Аудит безопасности корпоративных систем .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, лабораторная.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к лабораторной работе.

Тема 3 Обеспечение безопасности доступа к данным информационной системы организации. Типовые решения.

Содержание темы: Контроль целостности файлов и папок. Контроль нарушения аппаратной конфигурации. Санкционированное использование внешних носителей. Замкнутая программная среда. Особенности реализации в различных СЗИ Хранение информации в шифрованном виде. Монопольный и коллективный доступ к контейнерам. Особенности реализации в различных СЗИ Фильтрация пакетов. Трансляция сетевых адресов. Администрирование МЭ, схемы применения. Особенности реализации в различных СЗИ ЭЦП, и ассиметричное шифрование, хеширование. ГОСТ Р 34.10-2001, ГОСТ 34.11-94 Проблемы распределения и управления ключевой информацией.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, лабораторные занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к лабораторной работе.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов (СРС) — это деятельность учащихся, которуюони совершают без непосредственной помощи и указаний преподавателя, руководствуясьсформировавшимися ранее представлениями о порядке и правильности выполненияопераций. Цель СРС в процессе обучения заключается, как в усвоении знаний, так и вформировании умений и навыков по их использованию в новых условиях на новом учебномматериале. Самостоятельная работа призвана обеспечивать возможность осуществлениястудентами самостоятельной познавательной деятельности в обучении, и является видомучебного труда, способствующего формированию у студентов самостоятельности. Вданной учебной программе приведен перечень основных и дополнительных источников,которые предлагается изучить в процессе облучения по дисциплине. Кроме того, длярасширения и углубления знаний по данной дисциплине целесообразно использовать:научные публикации в тематических журналах; полнотекстовые базы данных библиотеки;имеющиеся в библиотеках вуза и региона публикаций на электронных и бумажныхносителях. Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов навсех занятиях аудиторной формы: лекций и лабораторных занятий, выполнениеаттестационный мероприятий, эффективную самостоятельную работу. В процессеизучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельнуюпроработку лекционного материала, подготовку к

практическим занятиям, выполнениетестов, самостоятельное изучение некоторых разделов курса Для проведения занятийлекционного типа используются учебно-наглядные пособия в форме презентационныхматериалов, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие темам лекций,представленным в настоящей РПД.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562070 (дата обращения: 15.10.2025).

2. Тарасов, И. Е. Инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов : учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182496 (дата обращения: 27.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Основы проектирования программно-аппаратных комплексов и систем : методические указания / составитель А. И. Сукачев. — Воронеж : ВГТУ, 2024. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417464 (дата обращения: 27.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сорокин, С. А. Архитектура программно-аппаратных комплексов : методические указания / С. А. Сорокин, А. В. Горшков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/331625 (дата обращения: 27.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учебное пособие / П.Б. Хорев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 327 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1035570. - ISBN 978-5-16-015471-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1865598 (Дата обращения - 22.10.2025)

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
4. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: https://www.prlib.ru/
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows XP Home

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Специальность и специализация
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Безопасность открытых информационных систем

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (ИБ)	ОПК-2 : Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1к : понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-2 «Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез-та	Результат	
ОПК-2.1к : понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	РД 1	Знание	принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	выполнение практических заданий
	РД 2	Умение	пользоваться на базовом уровне прикладными программами отечественного производства	выполнение практических заданий
	РД 3	Навык	выбора наиболее оптимального решения по использованию прикладных программ	выполнение практических заданий

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС

			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	1.1. Основные принципы создания и применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности	Тест	Лабораторная работа
		1.2. Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их принципы действия и технологические особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами вычислительных систем.	Тест	Лабораторная работа
		1.3. Обеспечение безопасности доступа к данным информационной системы организации. Типовые решения.	Тест	Лабораторная работа
РД2	Умение : пользоваться на базовом уровне прикладными программами отечественного производства	1.1. Основные принципы создания и применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности	Тест	Лабораторная работа
		1.2. Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их принципы действия и технологические особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами вычислительных систем.	Тест	Лабораторная работа
		1.3. Обеспечение безопасности доступа к данным информационной системы организации. Типовые решения.	Тест	Лабораторная работа
РД3	Навык : выбора наиболее оптимального решения по использованию прикладных программ	1.1. Основные принципы создания и применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности	Лабораторная работа	Лабораторная работа
		1.2. Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их принципы действия и технологические особенности, взаимодействие с общесистем	Лабораторная работа	Лабораторная работа

		ными компонентами вычислительных систем.		
		1.3. Обеспечение безопасности доступа к данным информационной системы организации. Типовые решения.	Лабораторная работа	Лабораторная работа

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			
	Тест	Лабораторная работа	Экзамен	Итого
Лекционные занятия	20			20
Лабораторная работа		60		60
Промежуточная аттестация			20	20
Итого	20	60	20	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Пример заданий на лабораторную работу

Лабораторная работа №1

Цель: Исследование технологий дальнего вызова процедур и использование удаленных объектов для обеспечения взаимодействия компонент распределенных приложений.

Планируемые результаты обучения в соответствии с компетенцией: ОПК-2 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

Содержание лабораторной работы: Исследовать технологии дальнего вызова процедур и использования удаленных объектов для обеспечения взаимодействия компонент распределенных приложений

Лабораторная работа №2

Цель: Изучить **проблематику программно-аппаратных средств защиты информации**.

Планируемые результаты обучения в соответствии с компетенцией: ОПК-2 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

Содержание лабораторной работы: Исследовать проблематику программно-аппаратных средств защиты информации Определить назначения программно-аппаратных средств защиты информации для информационной технологии коммерческой организации.

Лабораторная работа №3

Цель: Изучить типовые решения по обеспечению безопасности доступа к данным информационной системы организации.

Планируемые результаты обучения в соответствии с компетенцией: ОПК-2 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

Содержание лабораторной работы: Выполнить типовые решения по обеспечению безопасности доступа к данным информационной системы организации.

Лабораторная работа №4

Цель работы*:* Изучить программно-аппаратный комплекс для обеспечения информационной безопасности в локальной вычислительной сети Secret Net.

Планируемые результаты обучения в соответствии с компетенцией: ОПК-2 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

Содержание лабораторной работы: Ознакомиться с программно-аппаратным комплексом для обеспечения информационной безопасности в локальной вычислительной сети Secret Net. Исследовать возможные механизмы защиты обеспечивающие защиту и безопасность рабочих станций и серверов сети. Описать структурную схему системы Secret Net, в которую входят: клиентская часть; сервер безопасности; подсистема управления. Обосновать технические характеристики программно-аппаратного комплекса для обеспечения информационной безопасности в локальной вычислительной сети на базе Secret Net.

Лабораторная работа №5

Цель работы*:* освоить работу с программно-аппаратными средствами комплекса "Соболь" для защиты информации от несанкционированного доступа.

Планируемые результаты обучения в соответствии с компетенцией: ОПК-2 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

Содержание лабораторной работы: Реализуйте одну из конфигураций комплекса.

Лабораторная работа №6

Цель работы*:* Сбор информации о тестируемой сети и сканирование уязвимостей сети с помощью программного обеспечения «Континет 4.0»

Планируемые результаты обучения в соответствии с компетенцией: ОПК-2 перечисленные и описанные в РПД к данной дисциплине.

Содержание лабораторной работы: ознакомиться с описанием возможностей программного продукта «Континент 4.0» и инструкциями по его использованию; выполнить подготовку и сканирование локальной сети на наличие уязвимостей, в том числе на уязвимость учетных данных к атаке перебором по словарю; продемонстрировать и прокомментировать полученные результаты.

Краткие методические указания

Отчетом является файл с подробным отчётом, где описаны этапы работы при выполнении работы в программе. Отчёт оформляется в соответствии с требованиями ВВГУ СТО. Структурными элементами отчета являются: титульный лист; содержание; основная часть; заключение; список использованных источников.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	45-60	Оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил задание, правильно применил методы.
4	30-44	Оценка «хорошо» выставляется, если студент выполнил задание, правильно применил методы, но совершил логические ошибки.
3	14-29	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание, но применил методы не все необходимые методы для его выполнения.
2	0-13	Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент не выполнил задание и/ или неверно применил методы необходимые его выполнения.

5.2 Контрольный тест

1. Защита информации это-

А) потенциальная возможность неправомерного преднамеренного или случайного воздействия ,приводящее к потере или разглашению информации.

Б) реализация права на государственную тайну и конфиденциальную информацию

В) устранение или нейтрализация негативных источников, причин и условий воздействия наинформацию

Г) правовые, организационные и технические меры, направленные на обеспечение защитыинформации

2. Каналы утечки информации - это

А) это комплексы специального технического и программного обеспечения, предназначенные дляпредотвращения утечки информации

Б) методы и пути утечки информации из информационной системы

В) потенциальная возможность неправомерного преднамеренного или случайного воздействия

Г) соблюдение конфиденциальности информации ограниченного доступа

3. Существуют следующие виды ПО (добавьте недостающее).

А) Прикладное ПО

Б) Системное ПО

В) Инструментальное ПО

4. К функциям ОС относится :

А) поддержка работы всех программ, обеспечение их взаимодействия с аппаратурой

Б) управление процессором путем чередования выполнения программ;

В)обработка прерываний и синхронизация доступа к ресурсам вычислительной системы;

Г)управление памятью путем выделения программам на время их выполнения требуемой памяти;

5. Операционная система Windows является :

А) многозадачной

Б) однозадачной

В) многопользовательской

Г) однопользовательской

6. Атаки на ОС бывают:

А) Локальными

Б) Глобальными

В) Удаленными

Г) Близкими

7. Профессиональный взлом имеет следующую структуру (восстановите последовательность)

А) попытка внедрения вредоносных программ

Б) поиск уязвимостей в ПО ЗИ

В) тщательный анализ ПО

Г) анализ выбранной политики безопасности

8. Когда пользователь знает что-то, что подтверждает его подлинность, то существуют следующиеспособы аутентификации:

А) парольная аутентификация

Б) аутентификация по магнитному носителю

В) модель рукопожатия

Г) аутентификация по характеристикам работы пользователя

9. Когда пользователь что-то имеет, что подтверждает его подлинность, то существуютследующие способы аутентификации:

А) парольная аутентификацияБ) аутентификация по магнитному носителю

В) модель рукопожатия

Г) аутентификация по характеристикам работы пользователя

10. К защите от удаленного НСД можно отнести:

А) модель рукопожатия

Б) Протокол Kerberos

В) Аутентификация по биометрическим характеристикам

Г) Аутентификация по росписи мышью

Краткие методические указания

Тестовые задания состоят из вопроса и нескольких вариантов ответа. Решение представляет собой указание номера вопроса и букву, которой обозначен правильный, по мнению студента, вариант ответа.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	5	Студент допустил не более 2х ошибок
4	4	Студент совершил от 3 до 6 ошибок в ответах на тест
3	2-3	Студент совершил от 7 до 10 ошибок в ответах на тест
2	0-1	Студент совершил 11 и более ошибок в ответах на тест

5.3 Вопросы для защиты лабораторных работ

Какие программные модули входят в состав программного комплекса ViPNet?

Опишите особенность ViPNet при комбинировании криптографических алгоритмов ссимметричными и асимметричными ключами.

Назовите распространенные алгоритмы хеширования.

Что находится на ключевой дискете пользователя (ViPNet)?Для чего служит ключевой набор (ViPNet)?

Чем минимальный DST файл отличается от полного DST файла (ViPNet)?Что делает транспортный модуль MFTP (ViPNet)?

Какие алгоритмы симметричного шифрования могут быть использованы в программе ViPNetClient?Что создает асимметричные ключи шифрования (ViPNet)?Где сертифицируется новая ЭЦП абонента (ViPNet)?

К чему приводит компрометация ключей удостоверяющего и ключевого центра сети (ViPNet)?

Краткие методические указания

Для защиты лабораторных работ студенту необходимо изучить лекционный материал, а так же материал представленный в дополнительных источниках.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание

5	14-20	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
4	8-12	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.
3	2-6	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки.
2	0-2	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.