ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Институт приоритетных технологий

Кафедра информационной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины (модуля): **Программно-аппаратные средства защиты информации**

Уровень ОПОП: Специалитет

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения: Очная

Срок обучения: 2024 - 2030 уч. г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность (приказ № 1459 от 26.11.2020 г.) и учебного плана, утвержденного Ученым советом (от 26.05.2023 г., протокол № 9)

Разработчики:
Умницын М. Ю., канд. техн. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 08 от 30.08.2023 года

Зав. кафедрой Какорина О. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Изучение принципов построения комплексной системы защиты информации, согласно РД ФСТЭК, СЗИ от НСД.

Задачи дисциплины:

- Знать сферу применения СЗИ от НСД и основные недостатки СЗИ от НСД.
- Уметь внедрять, эксплуатирвоать, удалять и настраивать СЗИ от НСД в соответствии с требованиями ФСТЭК. Анализировать настройки СЗИ от НСД на предмет выявления недостатков.
- Владеть навыками выявления ошибок в настройках ПАСЗИ, навыками снятия защиты при программных и аппаратных сбоях

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, определенных учебным планом в соответствии с ФГОС ВО.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины

Студент должен знать:

состав, классификацию, особенности функционирования программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства.

Студент должен уметь:

рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

Студент должен владеть навыками:

навыками использования системного и прикладного программного обеспечения, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	**84**	**84**
Лабораторные	34	34
Лекции	34	34
Практические	16	16
Самостоятельная работа (всего)	**60**	**60**
Виды промежуточной аттестации	**36**	**36**
Экзамен	36	36
Общая трудоемкость часы	**180**	**180**
Общая трудоемкость зачетные единицы	**5**	**5**

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины: Лабораторные (34 ч.)

Седьмой семестр. (34 ч.)

Тема 1. Система защиты Dallas Lock. Состав и функциональные возможности. (2 ч.)
Ознакомится с системой защиты Dallas Lock 8.0-C

Тема 2. Система защиты Dallas Lock. Состав и функциональные возможности. (2 ч.)
Ознакомится с системой защиты Dallas Lock 8.0-C

Тема 3. Механизмы управления доступом и защиты объектов в системе Dallas Lock. (2 ч.)
Цель работы: Поучить навыки работы со средствами защиты данных системы Dallas Lock

Тема 4. Механизмы управления доступом и защиты объектов в системе Dallas Lock. (2 ч.)
Цель работы: Поучить навыки работы со средствами защиты данных системы Dallas Lock

Тема 5. Аудит безопасности средствами СЗИ Dallas Lock 8 (2 ч.)
Цель: Изучить средства протоколирования событий, происходящих в системе

Тема 6. Аудит безопасности средствами СЗИ Dallas Lock 8 (2 ч.)
Цель: Изучить средства протоколирования событий, происходящих в системе

Тема 7. Система защиты информации «SecretNet» (2 ч.)
Цель: Ознакомиться с системой «SecretNet 7.0». Изучить основные функциональные возможности системы

Тема 8. Обеспечение разграничения доступа к защищаемой информации средствами «SecretNet» (2 ч.)
Цель: Изучить и получить навыки работы с подсистемой разграничения доступа к ресурсам СЗИ «SecretNet 7.0»

Тема 9. Обеспечение разграничения доступа к защищаемой информации средствами «SecretNet» (2 ч.)
Цель: Изучить и получить навыки работы с подсистемой разграничения доступа к ресурсам СЗИ «SecretNet 7.0»

Тема 10. Построение системы защиты на базе СЗИ «SecretNet». (2 ч.)
Цель: Изучить принципы работы основных защитных функций СЗИ «SecretNet 7.0»

Тема 11. Построение системы защиты на базе СЗИ «SecretNet». (2 ч.)
Цель: Изучить принципы работы основных защитных функций СЗИ «SecretNet 7.0»

Тема 12. Базовые функции СЗИ «Страж NT v3.0» (2 ч.)
Цель работы: установка СЗИ «Страж NT v3.0», ознакомление с архитектурой и базовыми функциями: создание и редактирование пользователей, учет носителей.

Тема 13. «Управление ресурсами в ПАСЗИ Страж NT v3: управление доступом, штамп, аудит, целостность, режим запуска» (2 ч.)
Цель: изучение механизмов управления ресурсами в ПАСЗИ Страж NT v3: управление доступом, штамп, аудит, целостность, режим запуска»

Тема 14. «Управление ресурсами в ПАСЗИ Страж NT v3: управление доступом, штамп, аудит, целостность, режим запуска» (2 ч.)
Цель: изучение механизмов управления ресурсами в ПАСЗИ Страж NT v3: управление доступом, штамп, аудит, целостность, режим запуска»

Тема 15. Построение СЗИ от НСД по нормативным требованиям ФСТЭК (2 ч.)
Цель: Настройки СЗИ от НСД по нормативным требованиям ФСТЭК.

Тема 16. Построение СЗИ от НСД по нормативным требованиям ФСТЭК (2 ч.)
Цель: Настройки СЗИ от НСД по нормативным требованиям ФСТЭК.

Тема 17. Построение СЗИ от НСД по нормативным требованиям ФСТЭК (2 ч.)
Цель: Настройки СЗИ от НСД по нормативным требованиям ФСТЭК.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (34 ч.)

Седьмой семестр. (34 ч.)

Тема 1. Организация защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа. (2 ч.)

Основные системы защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа к информации

Тема 2. Модель построения ПАСЗИ. Концепция диспетчера доступа. (2 ч.)

Основные понятия и определения в области создания ПАСЗИ. Нормативно-правовая база создания ПАСЗИ. Анализ угроз информационной безопасности. Классификация ПАСЗИ.

Тема 3. Состав подсистемы защиты информации: (2 ч.)

Состав подсистемы защиты информации: Подсистема управления доступом. Подсистема криптографической защиты. Подсистема регистрации и учета. Подсистема обеспечения целостности.

Тема 4. Состав типового комплекса защиты от несанкционированного доступа. (2 ч.)

Состав типового комплекса защиты от несанкционированного доступа.

Тема 5. Типовая архитектура аппаратного контроллера (на базе Аккорд-АМДЗ). (2 ч.)

Основные недостатки.

Тема 6. Идентификация, аутентификация. Ограничение доступа на вход в систему. (2 ч.)

Основные понятия. Парольная аутентификакция, одноразовые пароли. Сервер аутентификации Kerberos.

Тема 7. Доверенная загрузка с использованием аппаратных средств. Доверенная загрузка с использованием программных средств. (2 ч.)

Этапы доверенной загрузки, Использование аппаратных средств. Примеры существующих аппаратных средств.

Тема 8. Разграничение доступа. Дискреционная и мандатная политика управления доступом. (2 ч.)

Биты доступа, ACL-списки, метки доступа. Замкнутая программная среда.

Тема 9. Регистрация событий и аудит. (2 ч.)

Защитные свойства механизма регистрации и аудита, методы аудита безопасности информационных систем.

Тема 10. Контроль целостности. (2 ч.)

Механизм управления доступом к защищаемым объектам

Тема 11. Уничтожение остаточной информации. (2 ч.)

Уничтожение остаточной информации. Виды информации подлежащей контролю и удалению. Алгоритмы гарантированного удаления данных

Тема 12. Криптографическая защита. (2 ч.)

Шифрование по требованию и прозрачное шифрование

Тема 13. Электронные идентификаторы. JaCarta (eToken). РуТокен, GuardantID. (2 ч.)

Электронные идентификаторы. JaCarta (eToken). РуТокен, GuardantID. Линейка Guardant-ключей для защиты ПО.

Тема 14. Электронные идентификаторы. TouchMemory IButton (2 ч.)

Электронные идентификаторы. TouchMemory IButton

Тема 15. Электронные идентификаторы. SMART-карты и пластиковые карты. APDU. (2 ч.)

Электронные идентификаторы. SMART-карты и пластиковые карты. Стандарты. Протокол APDU. RFID и Proximity-карты.

Тема 16. Guardant и HASP-ключи. Методы защиты программного обеспечения с использованием аппаратных средств. (2 ч.)

Guardant и HASP-ключи. Защита программного обеспечения с помощью аппаратных ключей. Способы защиты программного обеспечения от несанкционированного копирования, использования и исследования.

Тема 17. Организация защиты от НСД в соответствие с нормативной документацией ФСТЭК. (2 ч.)

Организация защиты от НСД в соответствие с нормативной документацией ФСТЭК. Приказ

17, 21, 31. Выполнение требования по КИИ.

5.3. Содержание дисциплины: Практические (16 ч.)

Седьмой семестр. (16 ч.)

Тема 1. Организация защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа. (2 ч.)

Основные системы защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа к информации

Тема 2. Модель построения ПАСЗИ. Концепция диспетчера доступа. (2 ч.)

Основные понятия и определения в области создания ПАСЗИ. Нормативно-правовая база создания ПАСЗИ. Анализ угроз информационной безопасности. Классификация ПАСЗИ.

Тема 3. Система защиты информации Secret Net Studio 8.5 (2 ч.)

Особенности компонентов средства защиты информации Secret Net Studio 8.5, а также порядок его установки.

Тема 4. Разграничение доступа пользователей к ресурсам в ПАСЗИ Secret Net Studio 8.5 (2 ч.)

Изучение особенностей и получение навыков разграничения доступа

Тема 5. Построение системы защиты на базе ПАСЗИ Secret Net Studio 8.5 (2 ч.)

Изучение принципов работы основных защитных функций СЗИ Secret Net Studio 8.5

Тема 6. Системы защиты информации Secret Net LSP (2 ч.)

Общие сведения о СЗИ Secret Net LSP

Тема 7. Разграничение доступа пользователей к ресурсам в ПАСЗИ Secret Net LSP (2 ч.)

Настройка дискреционного разграничения доступа в Secret Net LSP и механизмов входа в систему

Тема 8. Построение системы защиты на базе ПАСЗИ Secret Net Lsp (2 ч.)

Изучить принципы работы основных защитных функций СЗИ Secret Net LSP

6. Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине

Седьмой семестр (60 ч.)

Вид СРС: Работа с литературой (60 ч.)

Тематика заданий СРС:

Самостоятельная работа с учебниками и книгами, самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях – важнейшее условие формирования студентом у себя научного способа познания.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, хрестоматии и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание студент должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения, и приводить аналогичные примеры самостоятельно.

Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебной книге полезно либо в тетради на специально отведенных полях, либо в документе, созданном на ноутбуке, планшете и др. информационном устройстве, дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

Список литературы для работы:

1. Код безопасности. Secret Net Studio. Руководство администратора. Установка, обновление, удаление.

2. Код безопасности. Secret Net Studio. Руководство администратора. Принципы построения.

3. Код безопасности. Secret Net Studio. Руководство администратора. Централизованное управление, мониторинг и аудит.

4. Код безопасности. Secret Net Studio. Руководство администратора. Настройка и

эксплуатация. Локальная защита.
5. Код безопасности. Secret Net Studio. Начало работы.
6. Код безопасности. Secret Net Studio. Руководство пользователя.
7. Код безопасности. Secret Net LSP. Руководство администратора.
8. Код безопасности. Secret Net LSP. Руководство пользователя.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств. Оценочные материалы

8.1. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий

Базовый уровень:

обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий

Пороговый уровень:

обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне

Уровень ниже порогового:

система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Экзамен, зачет с оценкой	
Повышенный	5 (отлично)	91 и более
Базовый	4 (хорошо)	71 – 90
Пороговый	3 (удовлетворительно)	60 – 70
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	Ниже 60

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели

Отлично	Обучающийся демонстрирует: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; выраженную способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; полное и глубокое усвоение основной, и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине; умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин; творческую самостоятельную работу на учебных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.
Хорошо	Обучающийся демонстрирует: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; способность решать сложные проблемы в рамках учебной дисциплины; свободное владение типовыми решениями; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по учебной дисциплине; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку; активную самостоятельную работу на учебных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.
Удов-летвори-тельно	Обучающийся демонстрирует: достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине; использование научной терминологии, грамотное, логически правильно изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины; усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине; работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

Неудов-летвори-тельно	Обучающийся демонстрирует: фрагментарные знания в рамках изучаемой дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой по учебной дисциплине; неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок; пассивность на занятиях или отказ от ответа, низкий уровень культуры исполнения заданий.

8.2. Вопросы, задания текущего контроля

В целях освоения компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины, предусмотрены следующие вопросы, задания текущего контроля:

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

Студент должен знать:

состав, классификацию, особенности функционирования программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства.

Вопросы, задания:

1. Алгоритмы гарантированного удаления данных
2. Электронные идентификаторы. eToken. РуТокен, GuardantID
3. Состав подсистемы защиты информации: Перечень подсистем. Подсистема регистрации и учета. Подсистема обеспечения целостности

Студент должен уметь:

рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

Задания:

1. Ограничение доступа на вход в систему.
2. Доверенная загрузка с использованием программных средств
3. Доверенная загрузка с использованием аппаратных средств

Студент должен владеть навыками:

навыками использования системного и прикладного программного обеспечения, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности

Задания:

1. Основные типы компьютерных вирусов и программных закладок
2. Методы взлома систем защиты программ и данных от несанкционированного копирования
3. Методы защиты программ и данных от несанкционированного копирования

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Экзамен)

1. Организация защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа.
2. Модель построения ПАСЗИ. Концепция диспетчера доступа.
3. Состав подсистемы защиты информации: Перечень подсистем. Подсистема управления доступом. Подсистема криптографической защиты.
4. Состав подсистемы защиты информации: Перечень подсистем. Подсистема регистрации и учета. Подсистема обеспечения целостности.

5. Состав типового комплекса защиты от несанкционированного доступа.

6. Ограничение доступа на вход в систему. Доверенная загрузка с использованием аппаратных средств. Доверенная загрузка с использованием программных средств.

7. Типовая архитектура аппаратного контроллера (на базе Аккорд-АМДЗ). Основные недостатки.

8. Разграничение доступа. Дискреционная и мандатная политика управления доступом.

9. Регистрация событий и аудит. Контроль целостности.

10. Криптографическая защита. Шифрование по требованию и прозрачное шифрование.

11. Уничтожение остаточной информации. Виды информации подлежащей контролю и удалению.

12. Алгоритмы гарантированного удаления данных.

13. Электронные идентификаторы. eToken. PyToken, GuardantID.

14. Электронные идентификаторы. TouchMemory IButton.

15. Электронные идентификаторы. SMART-карты и пластиковые карты. Стандарты. Протокол APDU. RFID и Proximity-карты.

16. Организация защиты от НСД в соответствие с нормативной документацией ФСТЭК.

17. Guardant и HASP-ключи. Защита программного обеспечения с помощью аппаратных ключей.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Промежуточная аттестация обучающихся ведется непрерывно и включает в себя:

для дисциплин, завершающихся (согласно учебному плану) зачетом/зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом), – текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине, – как правило, по трем модулям) и оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине;

для дисциплин, завершающихся (согласно учебному плану) экзаменом, – текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине, – как правило, по трем модулям) и семестровую аттестацию (экзамен) – оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.

По дисциплинам, завершающимся зачетом/зачетом с оценкой, по обязательным формам текущего контроля студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 100 баллов.

Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий обязательных форм текущего контроля.

По дисциплинам, завершающимся экзаменом, по обязательным формам текущего контроля студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 60 баллов.

Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий обязательных форм текущего контроля и количества баллов, набранных на семестровой аттестации (экзамене).

Система оценивания.

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся Волгоградского государственного университета предусмотрена возможность предоставления студентам выполнения дополнительных заданий повышенной сложности (не включаемых в перечень обязательных и, соответственно, в перечень обязательного текущего контроля успеваемости) и получения за выполнение таких заданий «премиальных» баллов, - для поощрения обучающихся, демонстрирующих выдающие способности.

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля можно отнести:

Форма текущего контроля: Контрольная работа

контрольные работы применяются для оценки знаний, умений, навыков по дисциплине или ее части. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Форма текущего контроля: Устный опрос, собеседование

устный опрос, собеседование являются формой оценки знаний и предполагают специальную беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Процедуры направлены на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Форма текущего контроля: Письменные задания или лабораторные работы

письменные задания являются формой оценки знаний и предполагают подготовка письменного ответа, решение специализированной задачи, выполнение теста. являются формами контроля и средствами применения и реализации полученных обучающимися знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением значимого результата с помощью реальных средств деятельности. Рекомендуются для проведения в рамках тем (разделов), наиболее значимых в формировании компетенций. Тест является простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний, умений и навыков, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций.

К формам промежуточного контроля можно отнести:

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. Форма проведения, как правило, предусматривает ответы на вопросы экзаменационного билета, выполнение которых направленно на проверку сформированности компетенций по соответствующей учебной дисциплине.

Методика формирования результирующей оценки:

Седьмой семестр

1. Контрольная работа - от 0 до 15 баллов
2. Устный опрос, собеседование - от 0 до 5 баллов
3. Письменные задания или лабораторные работы - от 0 до 15 баллов

4. Экзамен - от 0 до 40 баллов

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

9.1 Основная литература

1. Казарин О.В., Забабурин А.С. Программно-аппаратные средства защиты информации. защита программного обеспечения [Электронный ресурс]: - Специалист, 2018. - 312 с. - Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/E458AFCD-826E-4A1F-9BAB-68BB83EA616F

2. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации [Электронный ресурс]: учебное - Москва:Форум : Инфра-М, 2015. - 352 с. - Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=489084

9.2 Дополнительная литература

1. Шевцов, В. Ю. Программные, программно-аппаратные средства защиты информации [Электронный ресурс]: учебно-методическое - Изд-во ВолГУ, 2021. - Режим доступа: http://library.volsu.ru/object/books/2022-0056.pdf

В качестве учебно-методического обеспечения могут быть использованы другие учебные, учебно-методические и научные источники по профилю дисциплины, содержащиеся в электронно-библиотечных системах, указанных в п. 11.2 «Электронно-библиотечные системы».

9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. https://habr.com - Интернет- ресурс "Хабр"

2. http://fstec.ru - Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

10.Методические указания по освоению дисциплины для лиц с ОВЗ и инвалидов

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального учебного плана (при необходимости), изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях:
- индивидуальные консультации преподавателя;
- максимально полная презентация содержания дисциплины в ЭИОС (в частности, полнотекстовые лекции, презентации, аудиоматериалы, тексты для перевода и анализа и т.п.).

11. Перечень информационных технологий

В учебном процессе активно используются информационные технологии с применением современных средств телекоммуникации; электронные учебники и обучающие компьютерные программы. Каждый обучающийся обеспечен неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. ЭИОС предоставляет открытый доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к электронным библиотечным системам и электронным образовательным ресурсам.

11.1 Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Программное обеспечение:
1. Windows 10 Профессиональная, 13 лицензий, номер 65946188.
3. Microsoft Office 2016, 14 лицензий, сублицензионный договор No31604241628 от 21.11.2016.
4. Oracle VM VirtualBox 15 лицензий GNU GPL свободное программное обеспечение
5. Microsoft Windows 7 Home Premium, 1 лицензия, OEM-лицензия

6. Microsoft Office 2007 Standart, 1 лицензия, номер 43847745

Программное обеспечение:
1. Microsoft Windows 7 Professional, 11 лицензий, номер 60357707
2. Microsoft Windows 7 Home Premium, 1 лицензия, OEM-лицензия
3. Microsoft Windows 8.1 Home, 1 лицензия OEM-лицензия
4. Microsoft Office 2007 Standart, 1 лицензия, номер 43847745
5. Microsoft Office 2016, 14 лицензий, сублицензионный договор No31604241628 от 21.11.2016
6. LibreOffice 12 лицензий (свободно-распространяемое программное обеспечение)
7. FreeBSD, 1 лицензия FreeBSD license свободное программное обеспечение
8. Oracle VM VirtualBox, 14 лицензий GNU GPL свободное программное обеспечение
9. Mozila FireFox, 13 лицензий Mozilla Public License 2.0 (MPL) свободное программное обеспечение
10. Visual Studio Community 2017, 13 лицензий, учебное программное обеспечение
11. Python 2.7, 13 лицензий PSFL (свободно-распространяемое программное обеспечение)

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы, в т.ч. электронно-библиотечные системы
(обновление выполняется еженедельно)

Название	Краткое описание	URL-ссылка
Научная электронная библиотека	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.	http://elibrary.ru/
ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/
ЭБС Znanium.com	Электронно-библиотечная система	https://znanium.com/
ЭБС BOOK.ru	Электронно-библиотечная система	https://www.book.ru/
ЭБС Юрайт	Электронно-библиотечная система	https://www.biblio-online.ru/
Scopus	Scopus – крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. В базе содержится 23700 изданий от 5000 международных издателей, в области естественных, общественных и гуманитарных наук, техники, медицины и искусства.	http://www.scopus.com/
Web of Science	Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. С платформой Web of Science вы можете получить доступ к непревзойденному объему исследовательской литературы мирового класса, связанной с тщательно отобранным списком журналов, и открыть для себя новую информацию при помощи скрупулезно записанных метаданных и ссылок.	https://apps.webofknowledge.com/
КонсультантПлюс	Информационно-справочная система	http://www.consultant.ru/
Гарант	Информационно-справочная система по законодательству Российской Федерации	http://www.garant.ru/
Научная библиотека ВолГУ им О.В. Иншакова		http://library.volsu.ru/

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа представляют собой специальные помещения, в состав которых входят специализированная мебель и технические средства обучения.Специализированная мебель:
1. Столы – 8 шт.
2. стулья – 16 шт.
3. парта со скамьей – 8 шт.
4. рабочее место преподавателя (стол и стул) – 1 шт.

Демонстрационное оборудование:
1. Проектор BenQ MX 505
2. Экран проекционный
3. Доска (магнитная, маркерная)

Рабочие места на базе вычислительной техники (18 шт):
1.Моноблок VPS 5000 (16 шт.);
2. Ноутбук Acer AS5738G;
3. Ноутбук HP Pavilion экран 15,6” Intel Pentium N3540.

Сетевое оборудование:
1. Wi-Fi роутер ASUS RT-N10
2. Концентратор.
3. Комплекс "Сетевое оборудование "Cisco" часть 1

Учебные аудитории для проведения лабораторных работ представляют собой компьютерные классы или лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Специализированная мебель:
1. компьютерные столы – 13 шт.
2. стулья – 29 шт.
3. парта – 8 шт.
4. рабочее место преподавателя (стол и стул) – 1 шт.

Средства вычислительной техники (15 шт):
1. Компьютерный комплекс Option в составе: Системный блок клавиатура, мышь, монитор (13 шт);
2. Ноутбук Acer AS5738G;
3. Ноутбук HP Pavilion экран 15,6” Intel Pentium N3540.

Сетевое оборудование:
1. Маршрутизатор ASUS WL-520GU.
2. Концентратор.

Демонстрационное оборудование:
1. Доска (магнитная, маркерная)
2. Проектор projector DLP ColorBoost II
3. Экран для проектора Digis

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ВолГУ.