

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Программно-аппаратные средства защиты информации Б1.Б.15

Направление подготовки: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность автоматизированных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Автор(ы): Иванов К.В. , Иванов Константин Васильевич

Рецензент(ы): Корчагин П.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Акчурин А. Д.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 20__ г.

Казань

2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) Иванов К.В. ; Иванов Константин Васильевич

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты;
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объектов защиты;
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации;
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации;
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

принципы работы и организацию современных средств защиты информации;
функции и задачи, стоящие перед администраторами безопасности

Должен уметь:

Администрировать средства защиты информации, встроенные в современные операционные системы, обеспечивающие дополнительный функционал для средств защиты СВТ, а также сетевые средства защиты информации.

Должен владеть:

Навыками аргументированного выбора механизмов защиты информации, используемых при построении системы защиты информации Автоматизированных систем..

Должен демонстрировать способность и готовность:

- Применять программно-технические способы и средства для обеспечения информационной безопасности объекта.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 10.03.01 "Информационная безопасность (Безопасность автоматизированных систем)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 90 часа(ов), в том числе лекции - 54 часа(ов), практические занятия - 4 часа(ов), лабораторные работы - 32 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Техническое проектирование и реализация систем защиты корпоративных систем.	7	2	0	0	2
2.	Тема 2. Операционная система (ОС) Linux и её подсистема безопасности.	7	8	0	8	16
3.	Тема 3. Семейство операционных систем (ОС) MS Windows и их подсистемы безопасности.	7	8	0	8	16
4.	Тема 4. Построение подсистемы антивирусной защиты.	7	2	0	2	2
5.	Тема 5. Использование добавочных средств защиты.	7	2	0	2	2
6.	Тема 6. Построение системы межсетевого экранирования.	7	4	0	6	14
7.	Тема 7. Средства защиты информации активного сетевого оборудования.	7	10	0	10	20
	Итого		36	0	36	72

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Техническое проектирование и реализация систем защиты корпоративных систем.

- Жизненный цикл защищённой корпоративной АС
- Функции администратора безопасности и инструменты их реализации
- Средства борьбы с несанкционированным доступом (НСД) к информационным ресурсам.
- Системы комплексного администрирования безопасности: система комплексного администрирования безопасности (СКАД).

Тема 2. Операционная система (ОС) Linux и её подсистема безопасности.

- Возможности комплекса средств защиты (КСЗ) ОС
- Подсистема разграничения доступа
- Подсистема регистрации и учёта
- Подсистема обеспечения целостности
- Криптографическая подсистема
- Интерфейс администратора безопасности

Тема 3. Семейство операционных систем (ОС) MS Windows и их подсистемы безопасности.

- Возможности КСЗ ОС семейства Windows
- Подсистема разграничения доступа
- Подсистема регистрации и учёта
- Подсистема обеспечения целостности
- Криптографическая подсистема
- Интерфейс администратора безопасности

Тема 4. Построение подсистемы антивирусной защиты.

Классификация вредоносного программного обеспечения (ПО). Обзор существующих методов и средств антивирусной защиты. Стратегии антивирусной защиты.

Тема 5. Использование добавочных средств защиты.

Стратегии резервного копирования. Классификация решений VPN

Тема 6. Построение системы межсетевого экранирования.

Компоненты корпоративной сети, определяющие уровень безопасности Межсетевое экранирование .Обзор и классификация межсетевых экранов.Построение системы обнаружения вторжений Проблема эксплуатации защищённых АС, администрирование безопасности информации

Тема 7. Средства защиты информации активного сетевого оборудования.

Компоненты корпоративной сети, определяющие уровень безопасности Межсетевое экранирование .Обзор и классификация межсетевых экранов.Построение системы обнаружения вторжений Проблема эксплуатации защищённых АС, администрирование безопасности информации

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года N301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации N14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. ♦ 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение N 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение N 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент N 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент N 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент N 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 7			
	<i>Текущий контроль</i>		

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Контрольная работа	ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1. Техническое проектирование и реализация систем защиты корпоративных систем. 2. Операционная система (ОС) Linux и её подсистема безопасности. 3. Семейство операционных систем (ОС) MS Windows и их подсистемы безопасности. 5. Использование добавочных средств защиты. 7. Средства защиты информации активного сетевого оборудования.
	Экзамен	ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 7					
Текущий контроль					
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Проявлен хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Проявлен удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Проявлен неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 7

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Темы 1, 2, 3, 5, 7

Темы 1, 2, 3, 5, 7

Вопросы к контрольной работе: 1. Подсистема управления доступом. Особенности реализации в различных ОС и в активном сетевом оборудовании 2. Подсистема регистрации и учёта событий. Особенности реализации в различных ОС и в активном сетевом оборудовании 3. Криптографическая подсистема. Особенности реализации в различных ОС и в активном сетевом оборудовании 4. Подсистема обеспечения целостности. Особенности реализации в различных ОС 5. Межсетевые экраны. Определение и классификация. 6 Особенности построения виртуальных частных сетей. VPN и SSL. 7. Списки контроля доступа. 8 Виртуальные локальные сети.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену:

1. Построение подсистемы антивирусной защиты.
2. Межсетевые экраны. определение, назначение, классификации.
3. Обзор инструментальных средств анализа защищённости АС.
4. Средства защиты информации. активного сетевого оборудования.
5. Структура государственных органов, осуществляющих контроль за выполнением требований по защите информации
6. Организационная поддержка мер защиты. Отраслевые стандарты
7. Пакет руководящих документов Гостехкомиссии России
8. ISO 15408. Единые критерии
9. Особенности ISO 15408 по сравнению с другими стандартами в области безопасности
10. Документы ФСТЭК России, разработанные на базе ISO 15408
11. Подсистема управления доступом
12. Подсистема обеспечения целостности
13. Подсистема регистрации и учёта событий
14. Криптографическая подсистема
15. КСЗ ОС семейства Windows. Подсистема управления доступом
16. КСЗ ОС семейства Windows. Подсистема обеспечения целостности
17. КСЗ ОС семейства Windows. Подсистема регистрации и учёта событий.
18. КСЗ ОС семейства Windows. Криптографическая подсистема
19. КСЗ ОС Linux. Подсистема управления доступом.
20. КСЗ ОС Linux. Подсистема обеспечения целостности
21. КСЗ ОС Linux. Подсистема регистрации и учёта событий.
22. КСЗ ОС Linux. Криптографическая подсистема.
23. Применение средств защиты в активном сетевом оборудовании, и при построении защищённых сетей.
24. Построение системы межсетевого экранирования .
25. Построение системы обнаружения вторжений.
26. Понятие сертификации. Основные участники сертификации.
27. Схемы сертификационных испытаний. Инспекционный контроль.
28. Порядок проведения сертификационных испытаний.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 7			
Текущий контроль			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	50
		Всего:	50
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=405000>

Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0331-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=423927>

Хорев П. Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / П.Б. Хорев. - М.: Форум, 2009. - 352 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=169345>

7.2. Дополнительная литература:

Шаньгин В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с.: ил.; 70x100 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0411-4

- <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=402686>

Аверченков В И Рытов М. Ю. Аверченков, В. И. Организационная защита информации [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 184 с. :<http://znanium.com/bookread.php?book=453862>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Аверченков В И Рытов М. Ю. Аверченков, В. И. Организационная защита информации [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. 3-е изд., стереотип. М. : ФЛИНТА, 2011. - <http://znanium.com/bookread.php?book=453862>

Бабаш А. В. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - <http://znanium.com/bookread.php?book=405000>

Кузнецов И. Н. Кузнецов, И. Н. Бизнес-безопасность [Электронный ресурс] / И. Н. Кузнецов. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - <http://znanium.com/bookread.php?book=430343>

Партыка Т. Л. Попов И. И. Информационная безопасность: Учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. обр. / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2008. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=167284>

Хорев П. Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / П.Б. Хорев. - М.: Форум, 2009. - <http://znanium.com/bookread.php?book=169345>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение происходит в форме лекционных и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студентов. Теоретический материал излагается на лекциях. При этом конспект лекций, который остается у студента в

результате прослушивания лекции не может заменить учебник. Его цель-формулировка основных утверждений и определений. Прослушав лекцию, полезно ознакомиться с более подробным изложением материала в учебнике. Список литературы разделен на две категории: необходимый для сдачи зачета минимум и дополнительная литература.

Изучение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов на основе выполнения лабораторных работ, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать утверждения. По каждой лабораторной работе преподавателю должен быть представлен отчет следующей структуры:

1. Отчет должен иметь заголовок со следующей информацией
 - ? фамилия и.о. студента,
 - ? группа,
 - ? тема лабораторной работы (название)
 - ? Содержание , включающее в себя как минимум названия упражнений, включенных в отчет(подряд или выборочно, если это необходимо). Если упражнение одно, название можно не включать.
2. Отчет по каждому упражнению составляется в следующей последовательности.
 - 2.1. Постановка задачи:
 - ? формулировка задания к упражнению лабораторной работы;
 - ? цель (задание выполняется ради наблюдения некоторого эффекта, изучения типичной особенности; задание моделирует распространенную на практике ситуацию и т.п.). В данном пункте проверяется понимание студента, какой результат ожидается получить, зачем ему получаемый результат, где его можно применить. также фиксируются ожидания студента;
 - ? какие средства используются; если формулировка оставляет свободу выбора каких-либо методов или параметров, произвести и обосновать этот выбор.
 - 2.2. Начальная ситуация (подчеркнуть, что будет создано, изменено, дополнено или удалено в ходе выполнения задания) - если применимо.
 - 2.3. Выполнение задания:
 - ? алгоритм выполнения задания и пояснения к его шагам;
 - ? какие проблемы возникли и как они были решены
 - ? какие результаты достигнуты (подтвердить листингами/снимками экрана, выделить основной момент).
3. При написании отчета следует стремиться к сжато, но четкому изложению. Руководствуйтесь критерием: отчет должен быть понятен читателю, не знакомому с заданием, но являющемуся достаточным специалистом в этой области.
4. Отчет, идентичный целиком или фрагментами ранее поступившему отчету другого студента, независимо от того, совместно или раздельно выполнялась работа, при выставлении рейтингов в расчёт не принимается и наказывается дополнительным вопросом/заданием на зачёте.
5. Больше требований к оформлению отчета и стилю изложения нет. В то же время отчет, не соответствующий требованиям пп. 1-4, оценивается с существенным штрафом(до 50% баллов).
6. Отчеты по заданиям выполняются в электронном виде, в одном из форматов winword-DOC, RTF, ODT. По каждой теме рекомендуется составлять один отчет, охватывающий все задания темы.
7. Имя файла отчета:
name_labN_course.ext
где name - фамилия студента латинскими буквами, N - номер темы, course - аббревиатура курса, ext - расширение файла (doc, txt, rtf), например: 'ivanov_lab2_ПАСЗИ.doc'; или:

Подготовка к контрольной работе

Для того, что успешно выполнить контрольную работу, готовиться к ней нужно заранее. Перед контрольной преподаватель озвучивает список тем, которые он представит в будущей работе. Подготовка к контрольной работе начинается с изучения теории. Потом по отчётам нужно освежить в памяти ход выполнения лабораторных работ, выполненных на занятиях. Все вопросы, возникающие по ходу подготовки, адресуйте своему преподавателю или человеку, хорошо понимающему эту тему. Последний вопрос необходимо адресовать преподавателю не позднее 2 дней до даты контрольной работы.

Учите основное

Необходимо также выучить все определения по предложенной литературе, которые могут встретиться на контрольной работе, чтобы потом, в процессе подготовки не пришлось вспоминать, что значит тот или иной термин. В итоге, ко дню контрольной работы нужно подойти, держа в своей памяти примерный ход ответов по всем темам, рекомендованным к ознакомлению и основную теоретическую базу, требуемую для успешного решения.

Не засиживайтесь за лекциями в последнюю ночь перед контрольной работой или зачётом - толку будет мало. Материал запомнится плохо и наутро голова будет забита несвязанными отрывками конспектов. В ночь перед работой нужно хорошо выспаться и отдохнуть, успокоить себя и не волноваться во что бы то ни стало.

Важнейшим этапом практического занятия является самостоятельная работа обучающихся, которая складывается из нескольких разделов:

1. Теоретическая самоподготовка обучающихся по учебным темам, входящим в примерный тематический учебный план
2. Знакомство с дополнительной учебной литературой и другими учебными методическими материалами, закрепляющими некоторые практические навыки обучающихся (учебными материалами в интернете, онлайн-курсами).

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной

системе 'ZNANIUM.COM', доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС 'ZNANIUM.COM' содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к зачету. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки.

Подготовка к зачёту.

Конспекты. В начале подготовки в первый день: прочитайте свои конспекты с лекционным материалом, постарайтесь его понять, но не старайтесь запомнить. Результат для вас: общее обзорное представление обо всём данном учебном курсе.

Помните, что лекции следует читать 2 раза - в начале вашей подготовки к зачёту и в конце - перед зачётом. Итак, вечером накануне повторно перечитайте (или хотя бы пролистайте) свои конспекты лекций. Важнейшие определения стремитесь запомнить. Результат: обзорное запоминание важнейших положений данного курса. Вы будете меньше путаться при ответе на экзамене

Дополнительная литература. По списку вопросов подберите соответствующие разделы литературы, чтобы знать ответы на эти вопросы. Книги более полно и развёрнуто объясняют то, что очень кратко было записано в ваших конспектах. Помните, что некоторые нюансы не освещаются на лекциях и вы должны их подготовить самостоятельно по литературе или лабораторным работам. Результат: более полное знание учебного материала курса, заполнение тех пробелов, которые неизбежно бывают в лекциях.

Лабораторные работы. Пересмотрите свои отчёты и разберитесь во всех выполненных работах. Здесь тоже могут встретиться полезные определения и выводы. Считается, что студент на практических занятиях должен получить подтверждения тем теоретическим положениям, которые излагаются в лекциях. Результат: умение доказать теоретические положения конкретными фактами.

Вопросы к зачёту. Просмотрите вопросы и попробуйте дать определения всем важнейшим понятиям, о которых там спрашивается. Если не получается дать определение, то найдите его и выучите. С него-то вам и надо будет начинать свой ответ на экзамене.

Трудные вопросы. В последний день перед зачётом пересмотрите список вопросов и убедитесь, что на большинство из них вы уже можете дать ответ. Дополнительно перечитайте учебный материал по самым сложным и 'страшным' для вас вопросам.

Погружение. В материал каждой учебной дисциплины при подготовке к зачёту следует 'погружаться'. Это означает, что при подготовке не надо заниматься ничем другим, ничем посторонним. Отвлекаться можно только на отдых. А всё остальное время - учить, учить, учить... Высшее образование требует именно такой способности: способности к погружению в предмет и к усвоению больших объёмов знаний за относительно короткий срок.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Программно-аппаратные средства защиты информации" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Программно-аппаратные средства защиты информации" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 10.03.01 "Информационная безопасность" и профилю подготовки Безопасность автоматизированных систем .