



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
 Боршевников А.Е.

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора департамента
 Боршевников А.Е.
«25» марта 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы инженерного и инженерно-технического обеспечения
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность
Организация и технологии защиты информации
(по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
Форма подготовки очная

курс 3 семестр 5
лекции 18 час.
практические занятия 0 час.
лабораторные работы 34 час.
В том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 16 час.
всего часов аудиторной нагрузки 52 час.
в том числе с использованием МАО 16 час.
самостоятельная работа 56 час.
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет не предусмотрено
экзамен 5 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 1427.

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента информационной безопасности протокол № 5а от «15» февраля 2022 г.

И.о. директора департамента информационной безопасности Боршевников А.Е.

Составитель доц. Гордеев С.И.

Владивосток

2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование у обучающихся знаний об основах инженерного и инженерно-технического обеспечения.

Задачи:

- теоретическое освоение основных разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с инженерным обустройством защищенного помещения;
- формирование теоретических знаний по инженерному и инженерно-техническому обеспечению защищенного помещения;
- приобретение практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки защищенного помещения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

| Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|--|
| ПК-1 Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | ПК-1.2 Администрирует работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации |
| | ПК-1.3 Применяет средства контроля работ по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации |
| ПК-2 Способен применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | ПК-2.2 Осуществляет проверки работоспособности программных средств системного, прикладного и специального назначения |

| | |
|---|--|
| ПК-3 Способен проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | ПК-3.1 Использует инструментальные средства проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности |
|---|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения) |
|--|--|
| ПК-1.2 Администрирует работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <p>Знает архитектуру и принципы построения и защиты операционных систем</p> <p>Умеет использовать криптографические протоколы, применяемые в компьютерных сетях</p> <p>Владеет настройкой программных и аппаратных средств построения компьютерных сетей, в том числе использующих криптографическую защиту информации</p> |
| ПК-1.3 Применяет средства контроля работ по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <p>Знает принципы функционирования сетевых протоколов, включающих криптографические алгоритмы</p> <p>Умеет настраивать правила обработки пакетов в компьютерных сетях</p> <p>Владеет навыками установки программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, включая средства криптографической защиты информации</p> |
| ПК-2.2 Осуществляет проверки работоспособности программных средств системного, прикладного и специального назначения | <p>Знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения</p> <p>Умеет применять аналитические и компьютерные модели систем защиты информации</p> <p>Владеет навыками проведения анализа уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации</p> |
| ПК-3.1 Использует инструментальные средства проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности | <p>Знает основы проверки работоспособности средств защиты информации от несанкционированного доступа</p> <p>Умеет проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий с использованием программных и программно-аппаратных средств</p> <p>Владеет навыками оформлять отчетные документы</p> |

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

| | |
|-------------|---|
| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
| Лек | Лекции |
| Лаб | Лабораторные работы |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | Контроль | Формы промежуточной аттестации |
|--------|---|---------|---|-----|----|----|----|----------|--------------------------------|
| | | | Лек | Лаб | Пр | ОК | СР | | |
| 1. | Раздел 1. Теоретические аспекты процессов защиты информации | 5 | 10 | 34 | - | - | 10 | 36 | Экзамен |
| 2. | Раздел 2. Каналы утечки таблицами | | 6 | | - | | 6 | | Экзамен |
| 3. | Раздел 3. Организация защиты информации | | 2 | | - | | 4 | | Экзамен |
| Итого: | | | 18 | 34 | - | - | 20 | 36 | |

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Теоретические аспекты процессов защиты информации

Тема 1. Общие положения защиты информации

Раздел 2. Каналы утечки

Тема 1. Технический канал утечки информации

Тема 2. Акустический канал

Тема 3. Акустоэлектрический канал

Тема 4. Каналы несанкционированного воздействия

Тема 5. Демаскирующие признаки объектов

Раздел 3. Организация защиты информации

Тема 1. Организационно-технические мероприятия и технические способы защиты информации защищаемого помещения.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. Процессы защиты информации

Лабораторная работа 2 . Технические способы защиты информации защищаемого помещения.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Дата/сроки выполнения | Вид самостоятельной работы | Примерные нормы времени на выполнение | Форма контроля |
|--------------|------------------------------|--|--|-----------------------|
| 1 | В течение семестра | Работа с литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. | 20 | ПР-6 |
| 2 | В течение семестра | Подготовка к экзамену | 36 | Экзамен |

Подготовка отчетов к лабораторным работам предполагает повторение лекционного материала и выполнение практических заданий и лабораторных работ. В результате студент должен представить отчеты о проделанной работе.

Методические рекомендации к работе с литературными

источниками

В процессе подготовки к занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

| № п/п | Контролируемые разделы/темы дисциплины | Коды и этапы формирования компетенций | Результаты обучения | Оценочные средства - наименование | |
|-------|---|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| | | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1 | Раздел 1. Теоретические аспекты процессов защиты информации | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 | Знает | ПР-7 ПР-6 | экзамен |
| | | | Умеет | | |
| | | | Владеет | | |
| 2 | Раздел 2. Каналы утечки таблицами | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 | Знает | ПР-7 ПР-6 | экзамен |
| | | | Умеет | | |
| | | | Владеет | | |
| 3 | Раздел 3. Организация защиты информации | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 | Знает | ПР-7 ПР-6 | экзамен |
| | | | Умеет | | |
| | | | Владеет | | |

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в ФОС.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В. и др. Технические средства и методы защиты информации: учеб. пособие для студентов вузов. Под ред. Зайцева А.П. и Шелупанова А.А.. Изд. 4-е испр. и доп. – М.: Горячая линия-Телеком, 2010. – 205 с.
2. Полякова Л.А. Средства инженерно-технического обеспечения охраны объектов /Полякова Л.А., Прожерин В.Г., Савченко Я.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2014.— 58 с.
3. Громов, Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова. — Ст. Оскол: ТНТ, 2010. — 384 с.

Дополнительная литература

1. Ефимова, Л.Л. Информационная безопасность детей. Российский и зарубежный опыт: Монография / Л.Л. Ефимова, С.А. Кочерга... — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 239 с.
2. Анимов В.П., Коровин И.В., Рыбальченко В.И. Блокировка акустоэлектрических преобразователей в электронных технических средствах и системах общего применения: сборник рекомендаций «Z9». – М.: Гелиос АРВ, 2010. – 292 с.
3. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: Форум, 2012. — 432 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://book.tr200.net/v.php?id=20185> Бузов Г.А.,

Калинин С.В., Кондратьев А.В. Защита от утечки по информации техническим каналам: учеб. пособие. – М.: Горячая линия – Телеком

2. <http://baumanpress.ru/books/167/167.pdf> «Основы защиты от технических разведок»

3. <http://window.edu.ru/resource/593/29593> Сидорин Ю.С. Технические средства защиты информации: Учебное пособие. - СПб.:СПбГПУ

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся получает теоретические знания на лекциях. В ходе подготовки к лекциям должны использоваться источники из списка учебной литературы.

Подготовка к лабораторным работам предполагает повторение лекционного материала. В результате студент должен быть готов к выполнению заданий на занятии. Основной практической составляющей является выполнение одного практического задания с последующим предоставлением отчета о выполнении.

В рамках указанной дисциплины итоговой формы аттестации является экзамен. Самостоятельная работа при подготовке к экзамену включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников, материалов по лабораторным работам.

Методические указания для подготовки к лабораторным занятиям

Структура отчета по лабораторной работе

Отчеты по лабораторным работам представляются в электронной форме, подготовленные как текстовые документы в редакторе MSWord.

Отчет должен быть обобщающим документом, включать всю информацию по выполнению заданий, в том числе таблицы список литературы необходимыми пояснениями и иллюстрациями.

Структурно отчет по лабораторной работе, как текстовый документ, комплектуется по следующей схеме:

✓ *Титульный лист* – обязательная компонента отчета, первая страница отчета, по принятой для лабораторных работ форме (титульный лист отчета должен размещаться в общем файле, где представлен текст отчета);

✓ *Исходные данные к выполнению заданий* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержат указание варианта, темы и т.д.);

✓ *Основная часть* – материалы выполнения заданий, разбивается по рубрикам, соответствующих заданиям работы, с иерархической структурой: разделы – подразделы – пункты – подпункты и т. д.

Рекомендуется в основной части отчета заголовки рубрик (подрубрик) давать исходя из формулировок заданий, в форме отглагольных существительных;

✓ *Выводы* – обязательная компонента отчета, содержит обобщающие выводы по работе (какие задачи решены, оценка результатов, что освоено при выполнении работы);

✓ *Список литературы* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит список источников, использованных при выполнении работы, включая электронные источники (список нумерованный, в соответствии с правилами описания библиографии);

✓ *Приложения* – необязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит дополнительные материалы к основной части отчета.

Оформление отчета по лабораторной работе

Необходимо обратить внимание на следующие аспекты в оформлении отчетов работ:

- набор текста;
- структурирование работы;
- оформление заголовков всех видов (рубрик-подрубрик-пунктов-подпунктов, рисунков, таблиц, приложений);
- оформление перечислений (списков с нумерацией или маркировкой);
- оформление таблиц;
- оформление иллюстраций (графики, рисунки, фотографии, схемы, «скриншоты»);
- набор и оформление математических выражений (формул);

- оформление списков литературы (библиографических описаний) и ссылок на источники, цитирования.

Набор текста

Набор текста осуществляется на компьютере, в соответствии со следующими требованиями:

✓ печать – на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (размер 210 на 297 мм.);

✓ интервал межстрочный – полуторный;

✓ шрифт – TimesNewRoman;

✓ размер шрифта – 14 пт., в том числе в заголовках (в таблицах допускается 10-12 пт.);

✓ выравнивание текста – «по ширине»;

✓ поля страницы – левое - 30 мм., правое - 10 мм., верхнее и нижнее - 20 мм.;

✓ нумерация страниц – в правом нижнем углу страницы (для страниц с книжной ориентацией), сквозная, от титульного листа до последней страницы, арабскими цифрами (первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т. д.).

✓ режим автоматического переноса слов, за исключением титульного листа и заголовков всех уровней (перенос слов для отдельного абзаца блокируется средствами MSWord с помощью команды «Формат» – абзац при выборе опции «запретить автоматический перенос слов»).

Если рисунок или таблица размещены на листе формата больше А4, их следует учитывать, как одну страницу. Номер страницы в этих случаях допускается не проставлять.

Список литературы и все *приложения* включаются в общую сквозную нумерацию страниц работы.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| | | |
|---|---|---|
| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|

| | | |
|--|--|--|
| <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус D, ауд. D 733,733а. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 13) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная, Моноблок Lenovo C360G- i34164G500UDK с лицензионными программами Microsoft Office 2013(13 шт.) и аудиовизуальными средствами проектор Panasonic DLPPProjectorPT-D2110XE</p> | <p>1С Предприятия8 (8.2), 7-Zip, ABBYY Lingvo12,Alice 3, Anaconda3,Autodesk,CodeBlocks,CorelDRAW X7,Dia,Directum4.8,DosBox-0.74,Farmanager,Firebird 2.5,FlameRobin,Foxit Reader,Free Pascal,Geany,Ghostscript,Git,Greenfoot,gsview,Inscapе0.91,Ja va,,Java development Kit,Kaspersky,Lazarus,LibreOffice4.4,MatLab R2017b,Maxima 5.37.2,Microsoft Expression,Microsoft Office 2013,Microsoft Silverlight,Microsoft Silverlight 5SDK- русский,MicrosoftSistem Center,Microsoft Visial Studio 2012,MikTeX2.9,MySQL,NetBeans,Notepad++,Oracle VM VirtualBox,PascalABC.NET,PostgreSQL 9.4,PTC Mathcad,Putty,PyQt GPL v5.4.1 for Pythonv 3.4,Pyton2.7(3.4.3.6),QGIS Brighton,RStudio,SAM CoDeC Pack,SharePoint,Strawberry Perl,Tecnomatix,TeXnicCenter,TortoiseSVN,Unity2017.3.1f1, Veusz,Vim8.1,Visual Paradigm CE,Visual Studio2013,Windows Kits,Windows Phone SDK8.1,Xilinx Design ToolsAcrobat ReaderDC,AdobeBridge CS3,AdobeDeviceCentralCS3,Adobe ExtendScript Toolkit 2,Adobe Photoshoper CS3,DVD-студия Windows,GoogleChrome,Internet Explorer,ITMOproctor,Mozilla Firefox, Visual Studio Installer,Windows Media Center, WinSCP,</p> |
| <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, ауд. А1042 Аудитория для самостоятельной работы студентов</p> | <p>Моноблок Lenovo C360G- i34164G500UDK – 115 шт.; Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox; Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C; Полноцветный копир-принтер- сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS Оборудование для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Дисплей Брайля Focus- 40 Blue – 3 шт.; Дисплей Брайля Focus-80 Blue; Рабочая станция Lenovo ThinkCentre E73z – 3 шт.; Видео увеличитель ONYX Swing- Arm PC edition; Маркер- диктофон Touch Мемо цифровой; Устройство портативное для чтения плоскопечатных текстов PEarl; Сканирующая и читающая машина для незрячих и слабовидящих пользователей SARA; Принтер Брайля Emprint SpotDot - 2 шт.; Принтер Брайля Everest - D V4; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Видео увеличитель Topaz 24” XL стационарный электронный; Обучающая система для детей тактильно- речевая, либо для людей с ограниченными возможностями здоровья; Увеличитель ручной видео RUBY портативный – 2 шт.; Экран Samsung S23C200B; Маркер-диктофон Touch Мемо цифровой.</p> | <p>Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Jaws for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № А238-14/2); Неисключительные права на использование ПО Microsoft рабочих станций пользователей (контракт ЭА-261-18 от 02.08.2018): - лицензия на клиентскую операционную систему; - лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами включая формат.docx , .xlsx , .vsd , .ppt.; - лицензия па право подключения пользователя к серверным операционным системам , используемым в ДВФУ : Microsoft Windows Server 2008/2012; - лицензия на право подключения к серверу Microsoft Exchange Server Enterprise; - лицензия па право подключения к внутренней информационной системе документооборота и порталу с возможностью поиска информации во множестве удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, включая порталные хранилища, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint; - лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center.</p> |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения) |
|--|--|
| ПК-1.2 Администрирует работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <p>Знает архитектуру и принципы построения и защиты операционных систем</p> <p>Умеет использовать криптографические протоколы, применяемые в компьютерных сетях</p> <p>Владеет настройкой программных и аппаратных средств построения компьютерных сетей, в том числе использующих криптографическую защиту информации</p> |
| ПК-1.3 Применяет средства контроля работ по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <p>Знает принципы функционирования сетевых протоколов, включающих криптографические алгоритмы</p> <p>Умеет настраивать правила обработки пакетов в компьютерных сетях</p> <p>Владеет навыками установки программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, включая средства криптографической защиты информации</p> |
| ПК-2.2 Осуществляет проверки работоспособности программных средств системного, прикладного и специального назначения | <p>Знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения</p> <p>Умеет применять аналитические и компьютерные модели систем защиты информации</p> <p>Владеет навыками проведения анализа уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации</p> |
| ПК-3.1 Использует инструментальные средства проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности | <p>Знает основы проверки работоспособности средств защиты информации от несанкционированного доступа</p> <p>Умеет проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий с использованием программных и программно-аппаратных средств</p> <p>Владеет навыками оформлять отчетные документы</p> |

КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

| № п/п | Контролируемые разделы/темы дисциплины | Коды и этапы формирования компетенций | Результаты обучения | Оценочные средства - наименование | |
|-------|---|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| | | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1 | Раздел 1. Теоретические аспекты процессов защиты информации | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 | Знает | ПР-7 ПР-6 | экзамен |
| | | | Умеет | | |
| | | | Владеет | | |
| 2 | Раздел 2. Каналы утечки таблицами | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 | Знает | ПР-7 ПР-6 | экзамен |
| | | | Умеет | | |
| | | | Владеет | | |

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------|--------------|---------|
| 3 | Раздел 3. Организация защиты информации | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 | Знает | ПР-7 ПР-6 | экзамен |
| | | | Умеет | | |
| | | | Владеет | | |

Текущая аттестация

ПР-7 Конспект - продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции.

Цели конспектирования состоят в:

- развитию умений систематизировать знания и выделять причинно-следственные связи, выявлять закономерности;
- развитию умений перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму;
- развитию навыков осмысленной переработки текста, структурирования информации, использования основных категорий анализа, работы с большими объемами информации;
- создании модели проблемы (понятийную или структурную).

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

В связи с объективным характером конспектирования не предлагается единых и обязательных параметров конспектируемого текста (степень сокращения информации). Объем законспектированного текста определяется самим студентом. Конспект должен быть подготовлен каждым студентом самостоятельно и отражать основные идеи изученной темы.

Перечень вопросов, необходимых для конспектирования определяется темой лекционного занятия. Конспекты выполняются во время лекционных занятий, и проверяются преподавателем в конце семестра.

Критерии оценки:

| Уровень освоения | Критерии оценки результатов обучения | Количество баллов / оценка |
|------------------|---|----------------------------|
| Повышенный | Конспекты лекций в наличии. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Логически корректное изложение материала. | 100-86 Зачтено |
| Базовый | Конспекты лекций в наличии. Студент показывает умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом. В целом логически корректное, но не всегда точное изложение материала. | 85-76 Зачтено |

| | | |
|----------------------|---|--------------------|
| Пороговый | Конспекты лекций в наличии. Студент показывает затруднение с использованием научно-понятийного аппарата; частичные затруднения с выполнением конспекта. | 75-61 Зачтено |
| Уровень не достигнут | Конспекты лекций отсутствуют или студент показывает отрывочное представление о теме. | 60-0 Не зачтено |

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенной теме.

Цель лабораторных работ – выработка у учащихся профессиональных умений применять полученные знания для решения практических задач, умений и навыков пользоваться подходами и методами информационной безопасности для осуществления профессиональной деятельности.

Во всех лабораториях существуют особые правила поведения студентов, которые необходимо неукоснительно соблюдать – правила техники безопасности. За знание правил техники безопасности и обязательство их выполнять каждый студент должен расписаться в соответствующем журнале.

Обработка результатов и оформление отчета проводится в течение недели после выполнения работы. Студент, не сдавший отчета в срок, к следующей работе не допускается.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Выполнение лабораторной работы осуществляется студентом самостоятельно в часы лабораторных занятий.

При оценке работы студента преподаватель учитывает все этапы работы студента над отчетом. Если отчет не был принят преподавателем и возвращен для доработки, то все исправления вносятся в тот же экземпляр отчета.

При оценке учитывается правильность выполнения отчета. Выставляется дифференцированный зачет.

Критерии оценки:

| Уровень освоения | Критерии оценки результатов обучения | Количество баллов / оценка |
|------------------|---|----------------------------|
| Повышенный | Студент показал прочные знания основных понятий и их взаимосвязей, сущности процессов, рассматриваемых в работе, и умение их объяснить, знание методов, | 100 – 86 Зачтено |

| | | |
|----------------------|---|---|
| | используемых в работе, методики обработки результатов. Показано хорошее понимание профессиональной значимости изучаемых вопросов. При выполнении экспериментальной части работы и оформлении отчета студент показал умение работать с данными и владение навыками представления и обработки результатов, умение делать выводы по результатам работы. Отчет по работе оформлен аккуратно, в соответствии с требованиями, структурирован, не содержит ошибок; правильно и полно сформулирован вывод по работе. | (отлично) |
| Базовый | Студент показал знания основных понятий и их взаимосвязей, сущности процессов, рассматриваемых в работе, и умение их объяснить, знание методов, используемых в работе, методики обработки результатов. Показано хорошее понимание профессиональной значимости изучаемых вопросов. При выполнении экспериментальной части работы и оформлении отчета студент показал умение работать с данными и владение навыками представления и обработки результатов, умение делать выводы по результатам работы. Отчет по работе оформлен аккуратно, в основном – в соответствии с требованиями, структурирован; правильно и полно сформулирован вывод по работе. Допускаются не более 2-х недочетов в оформлении отчета. | 85-76 Зачтено (хорошо) |
| Пороговый | Студент показал базовые знания основных понятий и их взаимосвязей, сущности процессов, рассматриваемых в работе, и умение их объяснить, демонстрирует, в целом, знание методов, используемых в работе, методики обработки результатов. При выполнении экспериментальной части работы и оформлении отчета студент в целом показал умение работать с данными и владение навыками представления и обработки результатов, умение делать выводы по результатам работы. Отчет по работе оформлен аккуратно, в основном в соответствии с требованиями, не содержит грубых ошибок, вывод по работе сформулирован. | 75-61 Зачтено (удовлетворительно) |
| Уровень не достигнут | Студент не выполнил лабораторную работу, либо показал незнание основных понятий, сущности процессов, рассматриваемых в работе, демонстрирует плохое знание или незнание методов, методики обработки результатов. Слабо сформировано или не сформировано умение работать с данными, отсутствуют выводы по результатам работы. Отчет не соответствует требованиям, не сделан или сделан с грубыми ошибками. | 60-0 Не зачтено (неудовлетворительно) |

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Объект информатизации (определение). Основные технические средства и системы (ОТСС). Вспомогательные технические средства и системы (ВТСС). Технический канал утечки информации (определение).
Схема технического канала утечки информации
2. Классификация технических каналов утечки информации, обрабатываемых техническими средствами вычислительной техники (СВТ).
3. Схема технического канала утечки информации, возникающего за счет побочных электромагнитных излучений.
4. Схема технического канала утечки информации, возникающего за счет наводок побочных электромагнитных излучений.
5. Линейные и энергетические характеристики акустического поля. Основные характеристики речи и речевого сигнала. Разборчивость речи.
6. Классификация технических каналов утечки акустической (речевой) информации и способов перехвата речевой информации.
7. Средства акустической разведки: цифровые диктофоны, направленные микрофоны (классификация, характеристики, основные возможности, схема канала перехвата). Дальность перехвата речевого сигнала средством акустической разведки направленными микрофонами.
8. Схемы перехвата речевой информации по акустиковибрационному каналу утечки речевой информации. Основные характеристики и возможности электронных стетоскопов и радиостетоскопов.
9. Классификация пассивных и активных способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами.
10. Экранирующие материалы, их основные характеристики. Формула для расчета коэффициента экранирования для электрической и магнитной составляющей электромагнитного поля. Экранированные помещения и экранированные камеры (классификация, состав, основные характеристики).
11. Основные требования к заземлению технических средств. Схемы

заземлителей. Схемы заземления технических средств. Схемы измерения сопротивления заземления технических средств.

12. Основные требования к системе пространственного электромагнитного зашумления. Схема установки системы пространственного зашумления на объекте информатизации. Основные требования по установке системы пространственного зашумления на объекте информатизации. Основные характеристики генераторов шума.

13. Основные требования к системе электропитания технических средств. Способы защиты цепей электропитания технических средств от утечки информации, возникающей за счет наводок побочных электромагнитных излучений. Основные требования к помехоподавляющим фильтрам, используемым для защиты цепей электропитания технических средств. Основные характеристики фильтров нижних частот (ФНЧ). Схемы установки помехоподавляющих фильтров на объекте информатизации.

14. Характеристики речевого сигнала. Разборчивость речи.

15. Классификация пассивных и активных способов и средств защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам.

16. Средства звуко- и виброизоляции выделенных помещений. Звукоизолирующие кабины. Специальные защищенные помещения.

17. Порядок проведения контроля эффективности защиты ВТСС. Состав и основные требования к аппаратуре контроля при контроле ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям. Схема измерительной установки при контроле ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям. Порядок проведения проверки ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.

18. Состав и основные требования к аппаратуре контроля эффективности защиты СВТ от утечки информации, возникающей за счет ПЭМИН. Порядок проведения контроля эффективности защиты СВТ от утечки информации, возникающей за счет ПЭМИН.

19. Сканирующие приемники (принцип работы, основные характеристики). Этапы выявления РЗ. Методы обнаружения,

идентификации РЗ и определения их местоположения.

20. Порядок организации защиты информации на объектах информатизации.

21. Предварительное специальное обследование объекта информатизации.

22. Аналитическое обоснование необходимости создания СТЗИ объекта (содержание, порядок проведения).

23. Замысел создания СТЗИ. Техническое задание на разработку СТЗИ объекта информатизации.

24. Организация аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации. Перечень документов, предоставляемых Заявителем для проведения аттестации объекта информатизации.

25. Порядок проведения аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации.

26. Заключение по результатам аттестационной проверки объекта информатизации. Аттестат соответствия объекта информатизации.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене:

| Баллы (рейтинговой оценки) | Оценка (стандартная) | Требования к сформированным компетенциям |
|----------------------------|----------------------|--|
| 86-100 | «отлично» | 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, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. |
| 76-85 | «хорошо» | 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, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. |

| | | |
|-------|-----------------------|---|
| 61-75 | «удовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. |
| 0-60 | «неудовлетворительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |

| ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения по дисциплине | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---|---|
| Оценка | 2 (не зачтено) | 3 (зачтено) | 4 (зачтено) | 5 (зачтено) |
| виды оценочных средств | | | | |
| Знания (виды оценочных средств: конспект, лабораторная работа) | Отсутствие знаний | Фрагментарные знания | Общие, но не структурированные знания | Сформированные систематические знания |
| Умения (виды оценочных средств: лабораторная работа) | Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера) | Успешное и систематическое умение |
| Навыки (владения, опыт деятельности) | Отсутствие навыков (владений, опыта) | Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта) | В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме | Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач |