Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Поволжский государственный технологический университет»

Утверждено решением научно-
технического совета ПГТУ
от «24» 03 2022 г., протокол № 3

Председатель НТС, проректор по
научной работе
Д.В. Иванов

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В АСПИРАНТУРУ
по специальной дисциплине
2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

научная специальность аспирантуры	2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Йошкар-Ола – 2022

Программа составлена:

Сидоркина И.Г., проф. кафедры ИБ / _____ /
(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание, должность) (подпись)

_____ / _____ /
(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание, должность) (подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИБ
Протокол № 15 от «15.03» 2022 г.

Зав. кафедрой СидоркинаИ.Г. / _____ /

Настоящая программа составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

Вступительные испытания по специальной дисциплине проводятся в форме экзамена в устной форме по билетам, одним из вопросов является собеседование по теме научных интересов поступающего в рамках содержания вступительного реферата или ранее опубликованных статей по избранному направлению подготовки.

Основные разделы:

1. Механизм патентования. Особенности правовой охраны секретных изобретений. Защита прав правообладателей и авторов.
2. Средства и методы физической защиты объектов. Технические средства охраны объекта и системы видеонаблюдения.
3. Понятие персональных данных и правовые основы их защиты.
4. Вычислительные сети и защита информации.
5. Проблемы зашиты информации в информационных системах.
6. Рекомендации по защите информации в Internet.
7. Политика безопасности.
8. Информация как объект технической защиты. Основные свойства информации.
9. Демаскирующие признаки объектов защиты, их классификация.
10. Источники, носители и получатели информации, их классификация.
11. Побочные электромагнитные излучения и наводки как способ съема конфиденциальной информации и их классификация.
12. Технические каналы утечки информации: классификация, особенности, характеристики.
13. Способы и средства защиты информации в функциональных каналах связи. Методы защиты информации в канале связи.
14. Техническая разведка как орган добывания информации.
15. Методы и средства противодействия техническим разведкам.
16. Симметричные и несимметричные криптосистемы.
17. Системы шифрования с открытым и закрытым ключом.
18. Простые и расширенные конечные поля.
19. Системы шифрования.
20. Стандарты шифрования.
21. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.
22. Аппаратные средства разграничения доступа к ПК.
23. Понятие электронной цифровой подписи (ЭЦП) и алгоритмы ее реализации.
24. Защита компьютерных систем от удаленных атак через сеть Internet.
25. Назначение аппаратно-программных средств криптографической защиты компьютерной информации.

26. Методы защиты программ от изучения и разрушающих программных воздействий (программных закладок и вирусов).
27. Компьютерные вирусы как особый класс разрушающих программных воздействий (РПВ); защита от РПВ; понятие изолированной программной среды.
28. Метод защиты от НСД и разрушающих программных воздействий процесса хранения, обработки информации
29. Информационное оружие. Виды. Назначение.
30. Проблемы в области обеспечения ИБ.
31. Роль человеческого фактора при решении задач в области ИБ.
32. Системы обнаружения вторжений.
33. Операционные системы: классификация операционных систем.
34. Базы данных, защита, классификация.
35. Помехоустойчивое кодирование, классификация, коды Хэмминга.

Основная литература

1. Белов Е.Б. Основы информационной безопасности. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006.
2. Соболев А.Н., Кириллов В.М. Физические основы технических средств обеспечения информационной безопасности . - М.: Гелиос АРВ, 2004.
3. Торокин А.А. Инженерно-техническая защита информации: Гелиос АРБ, 2005.
4. Расторгуев С.П. Основы информационной безопасности: учебное пособие.- М.Издательский центр «Академия», 2007, -192с.
5. Насыпный В.В. Метод защиты арифметических вычислений в компьютерных системах. М.: Прометей, 1999.
6. Романец Ю.В., Тимофеев П.А., Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. М.: Радио и связь, 1999.

Дополнительная литература

1. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации: Руководящий документ ФСТЭК. М.: ГТК РФ, 1992.
2. Безопасность информационных технологий /Госкомитет РФ по высшему образованию. М.: МИФИ. 1994. Вып. 1.
3. Безопасность информационных технологий /Московский государственный инженерно-физический институт (технический университет), 1995. Вып. 3.
4. ГОСТ 34.10-94. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе асимметричного криптографического алгоритма.
5.Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации: Руководящий документ ФСТЭК. М.: ГТК РФ, 1992.
8.Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности СВТ от НСД к информации. Руководящий документ ФСТЭК. М.: ГТК РФ, 1992.

9. Герасименко В.А. Защита информации в автоматизированных системах обработки данных: В 2 кн. М.: Радио и связь, 1999.

Критерии оценки на экзамене по специальной дисциплине

«Отлично» – Ответ поступающим в аспирантуру дан полный, без замечаний, продемонстрированы знания по специальной дисциплине. Поступающий свободно владеет теоретическим материалом, понятийным аппаратом; представил логичную структуру ответа, аргументированные и структурированные выводы, иллюстрирующие примеры. Поступающим продемонстрировано представление о планируемом диссертационном исследовании.

«Хорошо» – Ответ поступающего в аспирантуру правильный, но неполный. Приведены иллюстрирующие примеры, но обобщающее мнение недостаточно аргументировано. Поступающий правильно, но недостаточно полно отвечает на экзаменационные вопросы; затрудняется при ответе на дополнительные вопросы. Поступающим продемонстрировано представление о планируемом диссертационном исследовании.

«Удовлетворительно» – Ответ поступающего в аспирантуру правильный в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, есть ошибки в деталях. Поступающий не может ответить на дополнительные вопросы. Поступающим не продемонстрировано представление о планируемом диссертационном исследовании.

«Неудовлетворительно» – Поступающим даны правильные ответы менее чем на половину вопросов билета или же в половине из них имеются грубые ошибки, подтверждающие, что испытуемый не знает соответствующий предмет. Поступающим продемонстрировано представление о планируемом диссертационном исследовании.