ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа электроники и компьютерных наук

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Голлай А. В.
Пользователь: gollaiav
Дата подписания: 26.05.2023

А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 2.1.9.1 Специальная дисциплина
для научной специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность
форма обучения очная
кафедра-разработчик Защита информации

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Соколов А. Н.
Пользователь: sokolovan
Дата подписания: 26.05.2023

А. Н. Соколов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Соколов А. Н.
Пользователь: sokolovan
Дата подписания: 26.05.2023

А. Н. Соколов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование современного научного мышления в области обеспечения информационной безопасности, знания теоретических основ информационной безопасности и методологии системного обеспечения защиты информации, информационных ресурсов и информационных процессов. Задачи дисциплины: изучение теоретических основ методов и структуры систем защиты информации, анализ основных требований к технической и программно-аппаратной реализации способов защиты информации в информационных системах.

Краткое содержание дисциплины

Правовое регулирование защиты информации в РФ. Государственное регулирование деятельности в области защиты информации. Методы и средства обеспечения информационной безопасности. Системы физической защиты объектов и их проектирование. Средства обеспечения информационной безопасности информационных систем по техническим каналам. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности информационных систем. Организационно-правовые средства обеспечения информационной безопасности информационных систем. Методы оценки защищенности объектов информатизации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Знать:

- Теоретические подходы к определению информационной безопасности объектов информатизации. - Научные подходы к анализу методов информационной безопасности и характеристику ее составляющих. - Действующие стандарты в области информационной безопасности.

Уметь:

- Определять характеристики информационной безопасности объектов информатизации. - Обоснованно анализировать защищаемую информацию по критериям конфиденциальности; обоснованно классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности компьютерных систем; применять для решения научных задач в области обеспечения информационной безопасности методологии теоретических и экспериментальных научных исследований. - Обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности.

Владеть:

- Навыками анализа и разработки методов определения информационной безопасности объектов информатизации. - Специальной профессиональной терминологией в области информационной безопасности; научно обоснованными методами анализа информационной безопасности и построения систем защиты информации от несанкционированного доступа. - Навыками оценки соответствия

защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к Образовательному компоненту программы аспирантуры.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	36	36
Изучение материалов научно-практических конференций по информационной безопасности.	18	0
Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике.	32	0
Самостоятельное изучение теоретического материала по тематике дисциплины.	18	0
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах		
		Всего	Л	ПЗ
1	Регулирование деятельности по защите информации в Российской Федерации.	12	12	0
2	Методы и средства защиты информации.	20	20	0
3	Методы оценки защищенности объектов информатизации.	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Правовое регулирование защиты информации в Российской Федерации. Государственная тайна. Коммерческая тайна. Профессиональная тайна. Персональные данные. Термины и определения. Стандарты и ведомственные нормативные документы.	6

2	1	Приведение в соответствие требованиям нормативной методической документации объектов информатизации. Сертификация средств защиты информации, аттестация объектов информатизации.	6
3	2	Угрозы информационной безопасности автоматизированных систем. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем.	4
4	2	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем. Защита от несанкционированного доступа. Автономная обработка информации. Обработка в локальной сети. Передача информации по каналам связи. Анализ применения и совместимости средств защиты информации.	4
4	2	Системы физической защиты объектов и их проектирование. Предпроектное обследование объектов. Контролируемая зона. Модели систем инженерно-технической защиты объектов.	4
5	2	Средства обеспечения информационной безопасности информационных систем по техническим каналам. Защита от побочных электромагнитных излучений и наводок. Защита по каналам утечки речевой информации.	4
7	2	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности. Организация жизненного цикла создания систем информационной безопасности.	4
8	3	Методы оценки защищенности объектов информатизации. Аудит и контроль защищенности объектов информатизации.	4

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Самостоятельная работа аспиранта

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике.	Основная и дополнительная литература по дисциплине. Периодические издания, раскрывающие методы и системы защиты информации.	16
Изучение материалов научно-практических конференций по информационной безопасности.	Материалы научно-практических конференций по информационной безопасности.	10
Самостоятельное изучение теоретического материала по тематике дисциплины.	Основная и дополнительная литература по дисциплине.	10

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Разбор конкретных ситуаций	Лекции	Сравнительный анализ существующих прикладных и методологических инструментов анализа защищенности объектов информатизации. Изучение основных принципов формирования аналитических средств исследования.	2

Разбор конкретных ситуаций	Лекции	Сравнительные анализ существующих программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности информационных систем.	2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: Ознакомление аспирантов с результатами научно-исследовательских работ кафедры в рамках проводимых проектов, например: 1. Программный комплекс оценки показателей и методика построения альтернативной измерительной площадки для проведения специальных исследований технических средств на побочные электромагнитные излучения и наводки. 2. Программный комплекс анализа защищённости корпоративных автоматизированных систем на основе эталонных моделей защиты информации.

7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы		Экзамен	1 - 16
Все разделы		Экзамен	1 - 16
Все разделы		Экзамен	1 - 16
Все разделы		Контрольная работа по темам курса, в том числе представленным на самостоятельное изучение	1 - 40
Все разделы		Контрольная работа по темам курса, в том числе представленным на самостоятельное изучение	1 - 40
Все разделы		Контрольная работа по темам курса, в том числе представленным на самостоятельное изучение	1 - 40

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Экзамен	Аспиранты в аудитории письменно отвечают на вопросы экзаменационного билета, который включает 2 теоретических вопроса. Преподаватель проверяет, беседует и оценивает.	Отлично: обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями, даны полные, развёрнутые ответы; логически, грамотно и точно излагает материал дисциплины, интерпретируя его самостоятельно, способен самостоятельно его анализировать и делать выводы. Хорошо: знает материал дисциплины в

		запланированном объёме, некоторые моменты в ответе не отражены или в ответе имеются несущественные неточности; грамотно и по существу излагает материал. Удовлетворительно: знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей, дана только часть ответа на вопросы; в ответе имеются существенные ошибки; допускает неточности в изложении и интерпретации знаний; имеются нарушения логической последовательности в изложении материала. Неудовлетворительно: не знает значительной части материала дисциплины; ответ не дан или допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос; неверно излагает и интерпретирует знания; изложение материала логически не выстроено.
Контрольная работа по темам курса, в том числе представленным на самостоятельное изучение	Для текущего контроля уровня знаний по тематике дисциплины аспиранту в начале лекции предлагается тестовое задание, состоящее из 3-х вопросов и рассчитанное на выполнение в течении 5 минут. Каждый вопрос содержит несколько вариантов ответов, один из которых правильный.	Отлично: дан правильный ответ на 3 вопроса. Хорошо: дан правильный ответ на 2 вопроса. Удовлетворительно: дан правильный ответ на 1 вопрос. Неудовлетворительно: правильные ответы на вопросы отсутствуют.

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Экзамен	1. Правовое регулирование защиты информации в Российской Федерации. Государственная тайна. Коммерческая тайна. Профессиональная тайна. Персональные данные. Термины и определения. 2. Стандарты и ведомственные нормативные документы в области информационной безопасности. 3. Приведение в соответствие требованиям нормативной методической документации объектов информатизации. 4. Сертификация средств защиты информации, аттестация объектов информатизации. 5. Угрозы информационной безопасности автоматизированных систем. 6. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем. 7. Системы физической защиты объектов и их проектирование. Предпроектное обследование объектов. 8. Контролируемая зона. Модели систем инженерно-технической защиты объектов. 9. Средства обеспечения информационной безопасности

	информационных систем по техническим каналам. 10. Защита от побочных электромагнитных излучений и наводок. 11. Защита по каналам утечки речевой информации. 12. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем. Защита от несанкционированного доступа. 13. Автономная обработка информации. Обработка в локальной сети. Передача информации по каналам связи. Анализ применения и совместимости средств защиты информации. 14. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности. 15. Организация жизненного цикла создания систем информационной безопасности. 16. Методы оценки защищенности объектов информатизации. Аудит и контроль защищенности объектов информатизации.
Контрольная работа по темам курса, в том числе представленным на самостоятельное изучение	Тестовые вопросы по курсу Методы и системы ЗИ, ИБ.docx

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации [Текст] учеб. пособие по направлению "Приклад. информатика" Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2016. - 320, [1] с. ил.
2. Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации [Текст] учеб. пособие В. П. Мельников и др.; под ред. С. А. Клейменова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 330, [1] с.
3. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Текст] учеб. пособие для сред. проф. образования по группе специальностей "Информатика и вычисл. техника" В. Ф. Шаньгин. - М.: Форум : ИНФРА-М, 2016. - 415 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Информационная безопасность открытых систем Т. 1 Угрозы, уязвимости, атаки и подходы к защите Учеб. для вузов по специальности 075500 (090105) "Комплекс. обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем": В 2 т. С. В. Запечников, Н. Г. Милославская, А. И. Толстой, Д. В. Ушаков. - М.: Горячая линия-Телеком, 2006
2. ГОСТ Р 51275-2006 : Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения : утв. и введ. в действие от 27.12.06 : взамен ГОСТ Р 51275-99 [Текст] Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М.: Стандартинформ, 2007. - 7 с.
3. ГОСТ Р 52069.0-2003 : Защита информации. Система стандартов. Основные положения : введ. в действие с 01.01.04 [Текст] Гос. науч.-исслед.

испытат. ин-т проблем техн. защиты информ. Гос. техн. комиссии при Президенте Рос Федерации и др. - М.: Госстандарт России, 2003. - 11 с.

4. Защита информации [Текст] учеб. пособие по направлению 210700 "Инфокоммуникац. технологии и системы связи" А. П. Жук и др. - 2-е изд. - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2015. - 391, [1] с.

5. Техническая защита информации. Основные термины и определения : Рекомендации по стандартизации : Р 50.1.056-2005 : Введ. в действие 29.12.05 Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М.: Стандартинформ, 2006. - 15 с.

6. Бузов, Г. А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам [Текст] Г. А. Бузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2015. - 585 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере
2. BIS Journal-Информационная безопасность банков
3. Безопасность информационных технологий
4. Бизнес и безопасность в России
5. Вестник ИТАРК
6. Вестник РГГУ. Серия: Документоведение и архивоведение. Информатика. Защита информации и информационная безопасность
7. Вопросы защиты информации
8. Вопросы кибербезопасности
9. Защита информации. Инсайд
10. Информатика и математические методы в моделировании
11. Информационная безопасность и компьютерные технологии в деятельности правоохранительных органов
12. Информационная безопасность социотехнических систем
13. Информационное противодействие угрозам терроризма
14. Информационные и математические технологии в науке и управлении
15. Информационные технологии
16. Информационные технологии и управление
17. ИТ Арктика
18. ИТНОУ: Информационные технологии в науке, образовании и управлении
19. Компьютерная оптика
20. Математические структуры и моделирование
21. Методы и технические средства обеспечения безопасности информации
22. Национальная безопасность и стратегическое планирование
23. Охрана, безопасность, связь
24. Правовая информатика
25. Преступность в сфере информационных и телекоммуникационных технологий: проблемы предупреждения, раскрытия и расследования преступлений
26. Проблемы правовой и технической защиты информации
27. Программная инженерия и информационная безопасность

28. Системы управления, связи и безопасности
29. Специальная техника
30. Спецтехника и связь
31. Управление защитой информации
32. Управление информационными рисками и обеспечение безопасности инфокоммуникационных систем
33. Ученые записки УлГУ. Серия: Математика и информационные технологии

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Конспект лекций по курсу МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
2. Суховилов, Б. М. Защита информации в корпоративных информационных системах [Текст] учеб. пособие к практ. работам по направлению "Приклад. информатика" Б. М. Суховилов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 39, [1] с. ил. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Конспект лекций по курсу МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
2. Суховилов, Б. М. Защита информации в корпоративных информационных системах [Текст] учеб. пособие к практ. работам по направлению "Приклад. информатика" Б. М. Суховилов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 39, [1] с. ил. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Технические средства и методы защиты информации : учебное пособие / А. П. Зайцев, А. А. Шелупанов, Р. В. Мещеряков, И. В. Голубятников. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 616 с. — ISBN 978-5-9912-0084-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5154 (дата обращения: 26.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513300 (дата обращения: 26.05.2023).
3	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. —

			Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511998 (дата обращения: 26.05.2023).
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Титов, А. А. Инженерно-техническая защита информации : учебное пособие / А. А. Титов. — Москва : ТУСУР, 2010. — 197 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4959 (дата обращения: 26.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)
2. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	912 (3б)	Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, настенные стенды по защите информации (5 шт.), программное обеспечение: ОС Windows , MS Office