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: 10.09.2021

А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины П.1.В.06.01 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность
для направления 10.06.01 Информационная безопасность
уровень аспирант **тип программы**
направленность программы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Защита информации

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 874

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: 08.09.2021

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: 08.09.2021

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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-1.1 способностью анализировать теоретические подходы к определению информационной безопасности объектов информатизации	Знать:теоретические подходы к определению информационной безопасности объектов информатизации.
	Уметь:определять характеристики информационной безопасности объектов информатизации.
	Владеть:навыками анализа и разработки методов определения информационной безопасности объектов информатизации.
ОПК-1 способностью формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность	Знать:научные подходы к анализу методов информационной безопасности и характеристику ее составляющих.
	Уметь: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.
	Владеть:специальной профессиональной терминологией в области информационной безопасности; научно обоснованными методами анализа информационной безопасности и построения систем защиты информации от

	несанкционированного доступа.
ОПК-3 способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности	Знать:действующие стандарты в области информационной безопасности.
	Уметь:обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности.
	Владеть:навыками оценки соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	П.1.В.07.01 Моделирование информационного противодействия угрозам безопасности информации, П.1.В.05 Методы оптимизации естественно-научных и технических задач, Научно-исследовательская деятельность (3 семестр), Научно-исследовательская деятельность (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	Знать: методы и средства анализа обработки информации, обеспечения информационной безопасности. Уметь: формулировать новые и совершенствовать существующие методы и средства анализа обработки информации, обеспечения информационной безопасности.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	40	40
Лекции (Л)	40	40

Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	68	68
Изучение материалов научно-практических конференций по информационной безопасности.	18	18
Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике.	32	32
Самостоятельное изучение теоретического материала по тематике дисциплины.	18	18
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	ЛР
1	Регулирование деятельности по защите информации в Российской Федерации.	12	12	0	0
2	Методы и средства защиты информации.	22	22	0	0
3	Методы оценки защищенности объектов информатизации.	6	6	0	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	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
6	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.	6
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.	6

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Изучение материалов научно-практических конференций по информационной безопасности.	Материалы научно-практических конференций по информационной безопасности.	18
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.	32
Самостоятельное изучение теоретического материала по тематике дисциплины.	Основная и дополнительная литература по дисциплине.	18

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. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-1 способностью формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность	Экзамен	1 - 16
Все разделы	ОПК-3 способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности	Экзамен	1 - 16
Все разделы	ПК-1.1 способностью анализировать теоретические подходы к определению информационной безопасности объектов информатизации	Экзамен	1 - 16
Все разделы	ОПК-1 способностью формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность	Контрольная работа по темам курса, в том числе представленным на самостоятельное изучение	1 - 40
Все разделы	ОПК-3 способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности	Контрольная работа по темам курса, в том числе представленным на самостоятельное изучение	1 - 40
Все разделы	ПК-1.1 способностью анализировать теоретические подходы к определению информационной безопасности объектов информатизации	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.	Отлично: обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями, даны полные, развёрнутые ответы; логически,

	Преподаватель проверяет, беседует и оценивает.	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:

3. Конспект лекций по курсу МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
4. 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 разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Технические средства и методы защиты информации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Зайцев [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 616 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5154 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита	Электронная библиотека	Интернет / Авторизованный

		программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 312 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-9916-9043-0.	Юрайт	
3	Дополнительная литература	Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 309 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04732-5.	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Титов, А.А. Инженерно-техническая защита информации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2010. — 197 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4959 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)
2. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы 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