Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Рева И. Л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Рева И. Л.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Защита информации от утечки по техническим каналам

Образовательная программа: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация: Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры

Курс: 3 4, семестры : 6 7

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**6**	**7**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	4
2	Всего часов	108	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	50	56
4	Лекции, час.	18	18
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	18	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	4	4
8	из них практической подготовки, час.	4	4
9	Аттестация, час.	2	2
10	Консультации, час.	12	18
11	Самостоятельная работа, час.	58	88
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)		
13	Вид аттестации	3	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

ФГОС введен в действие приказом №1457 от 26.11.2020 г. , дата утверждения: 17.02.2021 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЗИ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Иванов А. В.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Иванов А. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-5.В/НИ Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов
	ПК-5.В/НИ. 1 Владеет навыками проведения исследований защищённости информации от утечек по техническим каналам и анализа их результатов
	ПК-5.В/НИ. 2 Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
	ПК-5.В/НИ. 3 Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций / Результаты обучения	Формы организации занятий
ПК-5.В/НИ. 1 Владеет навыками проведения исследований защищённости информации от утечек по техническим каналам и анализа их результатов	
Умеет проводить исследование защищённости информации от утечек по техническим каналам и анализа их результатов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК-5.В/НИ. 2 Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	
Имеет навык производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК-5.В/НИ. 3 Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации	
Владеет информацией о критериях оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Введение				
1. Виды, источники и носители защищаемой информации. Классификация иностранной технической разведки. Возможности видов технической разведки. Основные этапы и процедуры добывания информации технической разведкой. Задачи систем защиты информации.	8	0	0	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.3
Дидактическая единица: Технические каналы утечки информации				

2. Структура, классификация и основные характеристики. Технические каналы утечки информации при передаче ее по каналам связи. Каналы утечки информации за счет паразитных связей. Электрические каналы утечки информации. Электромагнитные каналы утечки информации. Индукционный канал утечки информации. Технические каналы утечки речевой информации. Акустические каналы утечки речевой информации. Виброакустические технические каналы утечки речевой информации. Акустоэлектрические каналы утечки речевой информации. Оптико-электронный технический	6	0	0	ПК-5.В/НИ.3
3. Изучение классификации и количественных характеристик технических каналов утечки информации	4	0	0	ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Методы и средства технической защиты информации				
4. Экранирование электромагнитных волн. Безопасность оптоволоконных кабельных систем. Заземление технических средств и подавление информационных сигналов в цепях заземления. Фильтрация информационных сигналов. Пространственное и линейное зашумление. Способы предотвращения утечки информации через ПЭМИН ПК. Устройства контроля и защиты слаботочных линий и сети. Скрытие и защита от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам.	6	0	0	ПК-5.В/НИ.3
5. Изучение способов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам	4	0	0	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.3
Дидактическая единица: Методы и средства контроля защищённости информации				
6. Цели и задачи технического контроля эффективности мер защиты информации. Порядок проведения контроля защищенности информации на объекте ВТ от утечки по каналу ПЭМИ. Методы контроля побочных электромагнитных излучений генераторов технических средств. Порядок проведения контроля защищенности выделенных помещений от утечки акустической речевой информации.	8	0	0	ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 6					
Дидактическая единица: Технические каналы утечки информации					
1. Установка, монтаж, настройка и испытание средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам	18	4	4	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3	Проектирование, установка, настройка и тестирование систем защиты речевой информации от утечек через технические каналы.
Семестр: 7					

Дидактическая единица: Методы и средства контроля защищённости информации					
2. Система виброакустической защиты (СВАЗ) Соната ИП-4.1	18	4	4	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3	Установка, настройка и испытание системы виброакустической защиты (СВАЗ) "Соната ИП-4.1" для предотвращения утечки акустической речевой информации.

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Установка, монтаж, настройка и испытание средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам	Лб	Выполняет следующие виды работ: выполняет лабораторную работу; оформляет отчет; защищает лабораторную работу
2	Система виброакустической защиты (СВАЗ) Соната ИП-4.1	Лб	Выполняет следующие виды работ: выполняет лабораторную работу; оформляет отчет; защищает лабораторную работу

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	Подготовка к занятиям	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3	16	0
: Иванов, А. В. Оценка защищенности информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок : учебное пособие / А. В. Иванов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-3713-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1867919 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				
2	Дополнительная учебная деятельность	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3	12	0
: Иванов, А. В. Оценка защищенности информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок : учебное пособие / А. В. Иванов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-3713-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1867919 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				
3	Подготовка к аттестации	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3	30	12

: Иванов, А. В. Оценка защищенности информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок : учебное пособие / А. В. Иванов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-3713-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1867919 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				
Семестр: 7				
1	Подготовка к занятиям	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3	24	0
: Иванов, А. В. Оценка защищенности информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок : учебное пособие / А. В. Иванов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-3713-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1867919 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				
2	Дополнительная учебная деятельность	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3	24	0
: Иванов, А. В. Оценка защищенности информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок : учебное пособие / А. В. Иванов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-3713-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1867919 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				
3	Подготовка к аттестации	ПК-5.В/НИ.1,ПК-5.В/НИ.2,ПК-5.В/НИ.3	40	18
: Иванов, А. В. Оценка защищенности информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок : учебное пособие / А. В. Иванов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-3713-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1867919 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл

Семестр: 6		
Лабораторная:	40	80
Зачет:	10	20
Семестр: 7		
Лабораторная:	30	60
Экзамен:	20	40

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
		Зачет	Экзамен
ПК-5.В/НИ	ПК-5.В/НИ 1. Владеет навыками проведения исследований защищённости информации от утечек по техническим каналам и анализа их результатов	+	+
	ПК-5.В/НИ 2. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	+	+
	ПК-5.В/НИ 3. Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Помазанов, А. В. Защита информации от утечки по техническим каналам : учебное пособие / А. В. Помазанов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. - 134 с. – ISBN 978-5-9275-4851-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220025 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Петровский, М. В. Тумбинская, М. В. Защита информации на предприятии : учебное пособие / М. В. Тумбинская, М. В. Петровский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 144 с. - ISBN 978-5-9729-1610-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169702 (дата обращения: 16.10.2026). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=451732 - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам. - Текст : электронный // СёрчИнформ. информационная безопасность : [сайт]. - 2026. - URL: https://searchinform.ru/analitika-v-oblasti-ib/utechki-informatsii/sluchai-utechki-informatsii/tekhnicheskie-kanaly-utechki-informatsii/sposoby-i-sredstva-zaschity-informatsii-ot-utechki-po-tekhnicheskim-kanalam/ (дата обращения: 14.08.2026).

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Иванов, А. В. Оценка защищенности информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок : учебное пособие / А. В. Иванов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-3713-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1867919 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Microsoft Windows

2 Офисный пакет приложений Microsoft Office

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	демонстрация учебных материалов

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс№4	выполнение практических работ