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

Кафедра автоматизированных систем управления
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
Безопасность и защита информации в информационных системах

Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерская программа: Компьютерное моделирование систем

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	16
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	из них практической подготовки, час.	0
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	6
11	Самостоятельная работа, час.	66
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р
13	Вид аттестации	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №918 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 09.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

АСУ, 31.08.2026
ЗИ, 31.08.2026

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

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Томилов И. Н.
доцент, к.т.н. Иванов А. В.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Гриф М. Г.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
	ОПК-6. 1 Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	ПК-22.В/НА Способен осуществлять профессиональную деятельность в разработке и применении аппаратно-программных средств
	ПК-22.В/НА. 2 Владеет методами и средствами обеспечения кибербезопасности информационных систем

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: 3				
Дидактическая единица: Управление рисками информационной безопасности в организации				
1. Основы управления рисками ИБ: активы, угрозы и уязвимости в ИТ-инфраструктуре	2	0	0	
2. Методы и модели анализа и оценки рисков информационной безопасности	2	0	0	
3. Обработка, мониторинг рисков и интеграция в процессы управления ИТ-инфраструктурой	2	0	0	
Дидактическая единица: Архитектура безопасности и защищенная разработка				
4. Принципы построения архитектуры безопасности и защищенных ИТ-платформ	2	0	0	
5. Безопасный жизненный цикл разработки программного обеспечения	2	0	0	
6. Методы и средства анализа защищенности кода и программного обеспечения	2	0	0	
7. DevSecOps и безопасность эксплуатации программно-аппаратных комплексов	2	0	0	
Дидактическая единица: Интеллектуальный анализ данных в задачах ИБ				
8. Основы машинного обучения и интеллектуального анализа данных для кибербезопасности	2	0	0	

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 3					
Дидактическая единица: Управление рисками информационной безопасности в организации					
1. Инвентаризация активов и построение модели угроз	4	0	0		

2. Оценка рисков ИБ и разработка плана обработки рисков	4	0	0		
Дидактическая единица: Архитектура безопасности и защищенная разработка					
3. Архитектура безопасности и защищенная интеграция LLM в корпоративную ИТ-инфраструктуру	4	0	0		
Дидактическая единица: Интеллектуальный анализ данных в задачах ИБ					
4. Модели машинного обучения для обнаружения инцидентов информационной безопасности на несбалансированных данных	4	0	0		

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: 3		
Лабораторная:	20	40
РГЗ/Реферат:	10	20
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
ОПК-6	ОПК-6 1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	
ПК-22.В/НА	ПК-22.В/НА 2. Владеет методами и средствами обеспечения кибербезопасности информационных систем	

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

5. Литература

Основная литература

1. Краковский, Ю. М. Методы и средства защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-507-52958-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463013 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности / С. А. Нестеров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 324 с. — ISBN 978-5-507-49077-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370967 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Маршев Н. А. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Н. А. Маршев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2026.- 70, [1] с.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=230280

2. Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 400 с. — ISBN 978-5-507-52839-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/460715 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : справ.-правовая система. – Москва, 1992–2017. – Режим доступа: http://www.consultant.ru. - Загл. с экрана.

2. ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю : официальный сайт. – URL: https://fstec.ru/ {дата обращения: 26.01.2026). — Текст : электронный.

3. https://www.sberbank.ru/ru/person/kibrary/experts/model-ugroz-kiberbezopasnosti-ai Модель угроз для кибербезопасности AI: комплексный подход ко всем этапам жизненного цикла искусственного интеллекта

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Муртазина М. Ш. Информационная безопасность : электронный учебно-методический комплекс / М. Ш. Муртазина ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245559.- Загл. с титул. экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Язык программирования Python

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.