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

Кафедра вычислительной техники
Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Томилов И. Н.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
03.07.2026
Владелец: к.т.н. Томилов И. Н.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
# Основы информационной безопасности

Образовательная программа: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Программное обеспечение компьютерных систем и сетей

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. | 45 |
| **4** | Лекции, час. | 18 |
| **5** | Практические занятия, час. | 18 |
| **6** | Лабораторные занятия, час. | 0 |
| **7** | из них в активной и интерактивной форме, час. | 8 |
| **8** | из них практической подготовки, час. | 4 |
| **9** | Аттестация, час. | 2 |
| **10** | Консультации, час. | 7 |
| **11** | Самостоятельная работа, час. | 63 |
| **12** | Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе) | Р |
| **13** | Вид аттестации | 3 |

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №929 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 10.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, 03.07.2026
ЗИ, 03.07.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 7 от 03.07.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.
доцент, к.т.н. Иванов А. В.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Романов Е. Л.

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

| Группа | Компетенции |
|---|---|
| | Индикаторы достижения компетенций |
| Профессиональные компетенции | ПК-116.В/ПР Способность решать проблемы предметной области информационных систем и технологий |
| | ПК-116.В/ПР. 19 Знает методы и средства обеспечение компьютерной безопасности |

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

Таблица 2.1

| Индикаторы достижения компетенций | Формы организации занятий |
|---|---|
| Результаты обучения | |
| **ПК-116.В/ПР. 19 Знает методы и средства обеспечение компьютерной безопасности** | |
| Знает требования информационной безопасности | Лекции; Практические занятия; 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 | Учебная деятельность |
|---|---|---|---|---|---|
| **Семестр: 3** | | | | | |
| **Дидактическая единица: Ключевые аспекты и вопросы формирования информационной безопасности современного предприятия** | | | | | |
| 1. Предпосылки становления предметной области информационной безопасности. Ключевые вопросы информационной безопасности | 2 | 0 | 1 | ПК-116.В/ПР.19 | |
| 2. Концепция информационной безопасности Российской Федерации. Разработка корпоративной концепции информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | ПК-116.В/ПР.19 | |
| **Дидактическая единица: Защищенная информационная система. Уровни и структура ИБ** | | | | | |
| 3. Виды защищаемой информации. Модель угроз и модель информационной безопасности | 3 | 0 | 0 | | |
| 4. Организационно-распорядительные документы в сфере информационной безопасности. Политика информационной безопасности | 3 | 0 | 0 | | |
| **Дидактическая единица: Модели и стандарты в сфере ИБ и управления рисками ИБ** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. Управление информационными рисками | 2 | 0 | 1 | | |
| 6. Стандартизация в сфере информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | | |
| **Дидактическая единица: Технологии и методы реализации ИБ. Комплексная защита информационной инфраструктуры** | | | | | |
| 7. Криптографические методы защиты информации | 2 | 0 | 0 | | |
| 8. Криптографические методы защиты информации | 2 | 0 | 1 | | |

| Темы практических занятий | Часы | Из них в форме практ. подг., час. | Активные формы, час. | Индикаторы достижения компетенций | Учебная деятельность |
|---|---|---|---|---|---|
| **Семестр: 3** | | | | | |
| **Дидактическая единица: Ключевые аспекты и вопросы формирования информационной безопасности современного предприятия** | | | | | |
| 1. Правовые аспекты информационной безопасности. Международное и российское законодательство в сфере информационной безопасности | 4 | 1 | 1 | ПК-116.В/ПР.19 | Изучение правовых аспектов информационной безопасности. Международное и российское законодательство в сфере информационной безопасности |
| **Дидактическая единица: Защищенная информационная система. Уровни и структура ИБ** | | | | | |
| 2. Понятие защищенной информационной системы. Программа информационной безопасности | 4 | 1 | 1 | | Понятие защищенной информационной системы. Программа информационной безопасности |
| **Дидактическая единица: Модели и стандарты в сфере ИБ и управления рисками ИБ** | | | | | |
| 3. Математические модели систем и процессов защиты информации. Сервисы ИБ и защита от инсайдеров | 5 | 1 | 2 | | Математические модели систем и процессов защиты информации. Сервисы ИБ и защита от инсайдеров |
| **Дидактическая единица: Технологии и методы реализации ИБ. Комплексная защита информационной инфраструктуры** | | | | | |
| 4. Комплексная защита информационной инфраструктуры и ресурсов. Оценка эффективности СЗИ | 5 | 1 | 1 | | Комплексная защита информационной инфраструктуры и ресурсов. Оценка эффективности СЗИ |

## 3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

| № | Темы занятий | Формы организации занятий | Содержание практической подготовки (виды работ) |
|---|---|---|---|
| 1 | Правовые аспекты информационной безопасности. Международное и российское законодательство в сфере информационной безопасности | Пр | Выполняет следующие виды работ: изучение аспектов информационной безопасности. |
| 2 | Понятие защищенной информационной системы. Программа информационной безопасности | Пр | Выполняет следующие виды работ: изучение аспектов информационной безопасности. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Математические модели систем и процессов защиты информации. Сервисы ИБ и защита от инсайдеров | Пр | Выполняет следующие виды работ: применение аспектов информационной безопасности. |
| 4 | Комплексная защита информационной инфраструктуры и ресурсов. Оценка эффективности СЗИ | Пр | Выполняет следующие виды работ: изучение аспектов информационной безопасности. |

### 3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

| № | Виды самостоятельной работы | Индикаторы достижения компетенций | Часы на выполнение | Часы на консультации |
|---|---|---|---|---|
| **Семестр: 3** | | | | |
| 1 | РГЗ/Реферат | ПК-116.В/ПР.19 | 15 | 2 |
| : Дронова Г. А. Управление рисками информационной безопасности : электронный учебно-методический комплекс / Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2020].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=218266.- Загл. с титул. экрана. Зыбарев В. М. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. М. Зыбарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241338.- Загл. с экрана. | | | | |
| 2 | Подготовка к занятиям | ПК-116.В/ПР.19 | 16 | 2 |
| : Зыбарев В. М. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. М. Зыбарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241338.- Загл. с экрана. | | | | |
| 3 | Дополнительная учебная деятельность | ПК-116.В/ПР.19 | 12 | 0 |
| : Зырянов С. А. Основы информационной безопасности в автоматизированных системах : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Зырянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243905.- Загл. с титул. экрана. | | | | |
| 4 | Подготовка к аттестации | ПК-116.В/ПР.19 | 20 | 3 |
| : Зыбарев В. М. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. М. Зыбарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241338.- Загл. с экрана. | | | | |

### 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; Социальные сети |
| Консультирование | e-mail |
| Контроль | Портал НГТУ |
| Размещение учебных материалов | Портал 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** | **Максимальный балл** |
|---|---|
| **Семестр: 3** | |
| *Лабораторная:* Лабораторная | 30 |
| *РГЗ/Реферат:* РГЗ/Реферат | 30 |
| *Экзамен:* Экзамен | 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** | |
|---|---|---|---|
| | | **Защита РГЗ/Р** | **Зачет** |
| **ПК-116.В/ПР** | ПК-116.В/ПР 19. Знает методы и средства обеспечение компьютерной безопасности | + | + |

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

## 5. Литература

*Основная литература*

**1.** Котов Ю. А. Приложения шифров. Криптоанализ : учебное пособие / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019.- 74, [2] с. : схемы, табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241161

*Дополнительная литература*

**1.** Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87995.html (дата обращения: 29.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

*Интернет-ресурсы*

**1.** Основы информационной безопасности : [курс лекций]. – Текст : электронный // НОУ ИНТУИТ : сайт. – 2003 – . – URL: https://intuit.ru/studies/courses/10/10/info (дата обращения: 01.03.2021).

**2.** Техническая защита информации. Организация защиты информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну : [курс лекций]. – Текст : электронный // НОУ ИНТУИТ : сайт. – 2003– . – URL: https://intuit.ru/studies/courses/3649/891/info (дата обращения: 01.03.2021).

## 6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

*6.1 Методическое обеспечение*

**1.** Зыбарев В. М. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. М. Зыбарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2019].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241338.- Загл. с экрана.

**2.** Дронова Г. А. Управление рисками информационной безопасности : электронный учебно-методический комплекс / Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2020].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=218266.- Загл. с титул. экрана.

**3.** Зырянов С. А. Основы информационной безопасности в автоматизированных системах : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Зырянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243905.- Загл. с титул. экрана.

### *6.2 Специализированное программное обеспечение*

**1** Операционная система Microsoft Windows

**2** Пакет офисных 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

Компьютерный класс

| № | Наименование | Назначение |
|---|---|---|
| 1 | Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) | Визуальное сопровождение занятий |
| 2 | Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet ) | Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet |