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
Программные средства профессиональной деятельности

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	18
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	10
11	Самостоятельная работа, час.	78
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	КР
13	Вид аттестации	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, формируемая участниками образовательных отношений

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-1.В/ЭК Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации
	ПК-1.В/ЭК. 1 Владеет навыками реализации защиты объектов информатизации в процессе их эксплуатации в соответствии с требованиями по информационной безопасности
Профессиональные компетенции	ПК-4.В/ПР Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов
	ПК-4.В/ПР. 3 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-1.В/ЭК. 1 Владеет навыками реализации защиты объектов информатизации в процессе их эксплуатации в соответствии с требованиями по информационной безопасности	
Умеет реализовывать защиту объектов информатизации в процессе их эксплуатации в соответствии с требованиями по информационной безопасности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК-4.В/ПР. 3 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	
Владеет информацией о принципах построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	Лекции; 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: 7				
Дидактическая единица: Программно-аппаратные средства обеспечения безопасности различных систем				
1. Сетевые средства защиты информации. Основные угрозы ИБ в компьютерных сетях. Противодействие угрозам ИБ в компьютерных сетях	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
2. Средства защиты от распределенных DoS-атак. Защита сети в помощью межсетевого экрана UserGate	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
3. Резервное копирование	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
4. Средства виртуализации и их защита	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
5. Средства защиты контейнеризированных сред и оркестраторов	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
6. SIEM-системы. UserGate SUMMA	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3

7. EDR и XDR	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
8. Платформы автоматизации и оркестрации безопасности	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
9. Сканеры безопасности и системы управления уязвимостями	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
10. Системы предотвращения утечек информации	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
11. Средства управления мобильными устройствами	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
12. Системы управления доступом и идентификацией	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
13. Платформы управления угрозами и разведданными	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
14. SandBox и средства анализа ВПО	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
15. Инструменты цифровой криминалистики	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
16. Средства обеспечения безопасности процесса разработки ПО	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
17. Технологии обмана злоумышленников	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3
18. Системы управления политиками безопасности и соответствием. UserGate Client	2	0	0	ПК-4.В/ПР.3

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Программно-аппаратные средства обеспечения безопасности различных систем					
1. Установка и настройка Suricata IDS/IPS	6	6	0	ПК-1.В/ЭК.1	Установка и настройка Suricata IDS/IPS
2. Установка и настройка SIEM KOMRAD. Реализация инцидента ИБ и его мониторинг. Корреляция событий безопасности	4	4	0	ПК-1.В/ЭК.1	Установка и настройка SIEM KOMRAD
3. Установка и настройка SIEM KOMRAD. Реализация инцидента ИБ и его мониторинг. Корреляция событий безопасности	4	4	0	ПК-1.В/ЭК.1	Реализация инцидента ИБ и его мониторинг, корреляция событий безопасности
4. Знакомство с NGFW UserGate	4	4	0	ПК-1.В/ЭК.1	Инсталляция и базовая настройка стенда. Знакомство с основными фунциями NGFW UserGate

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)

1	Установка и настройка Suricata IDS/IPS	Лб	Выполняет следующие виды работ: выполняет лабораторную работу; оформляет отчет; защищает лабораторную работу
2	Установка и настройка SIEM KOMRAD. Реализация инцидента ИБ и его мониторинг. Корреляция событий безопасности	Лб	Выполняет следующие виды работ: выполняет лабораторную работу; оформляет отчет; защищает лабораторную работу
3	Установка и настройка SIEM KOMRAD. Реализация инцидента ИБ и его мониторинг. Корреляция событий безопасности	Лб	Выполняет следующие виды работ: выполняет лабораторную работу; оформляет отчет; защищает лабораторную работу
4	Знакомство с NGFW UserGate	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: 7				
1	Курсовая работа	ПК-1.В/ЭК.1,ПК-4.В/ПР.3	26	6
: Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: Учебное пособие / Лежебоков А.А. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2286-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/997088 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				
2	Подготовка к занятиям	ПК-4.В/ПР.3	12	0
: Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: Учебное пособие / Лежебоков А.А. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2286-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/997088 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				
3	Дополнительная учебная деятельность	ПК-1.В/ЭК.1	14	0
: Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: Учебное пособие / Лежебоков А.А. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2286-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/997088 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.				
4	Подготовка к аттестации	ПК-1.В/ЭК.1,ПК-4.В/ПР.3	26	4
: Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: Учебное пособие / Лежебоков А.А. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2286-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/997088 (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: 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**	
		Защита КП/КР	**Экзамен**
ПК-1.В/ЭК	ПК-1.В/ЭК 1. Владеет навыками реализации защиты объектов информатизации в процессе их эксплуатации в соответствии с требованиями по информационной безопасности	+	+
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР 3. Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	+	+

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

5. Литература

Основная литература

1. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / М. А. Гуреева. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021240-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2218516 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Аппаратные и программные средства защиты информации: Учебное пособие / Душкин А.В., Кольцов А., Кравченко А. - Воронеж:Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/923168 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Дудина Л. Н. Методическое пособие по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» / Л. Н. Дудина. – URL: https://vlmtk.ru/wp-content/uploads/2024/08/Методическое-пособие-по-дисциплине-Информационные-технологии-в-профессиональной-деятельности.pdf (дата обращения: 18.08.2026). – Текст : электронный.

2. UserGate : академия : [сайт]. – Раздел «Авторизованные курсы и экзамены». – URL: https://usergate.com/academy/courses-exams (дата обращения: 28.08.2026).

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: Учебное пособие / Лежебоков А.А. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2286-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/997088 (дата обращения: 09.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Пакет офисных приложений Microsoft Office

2 Операционная система Microsoft Windows

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
2	Компьютерный класс№4	выполнение лабораторных работ