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

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
д.т.н. Русина А. Г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
03.07.2026
Владелец: д.т.н. Русина А. Г.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационная безопасность. Базовый уровень (для начинающих)

Образовательная программа: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, магистерская программа: Производство тепловой и электрической энергии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет энергетики,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**1**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	40
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	из них практической подготовки, час.	14
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	2
11	Самостоятельная работа, час.	68
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): 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

ФГОС введен в действие приказом №146 от 28.02.2018 г. , дата утверждения: 22.03.2018 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, формируемая участниками образовательных отношений, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭИ, 03.07.2026

Утверждена на совете факультета энергетики, протокол № 7 от 03.07.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Эзрох Ю. С.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Щинников П. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-3.В/ПТ Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности
	ПК-3.В/ПТ. 1 Использует средства автоматизации при проектировании
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	УК-4. 3 Использует современные информационнокоммуникативные средства для коммуникации.

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-3.В/ПТ. 1 Использует средства автоматизации при проектировании	
Способен осуществлять автоматизированное проектирование систем обеспечения информационной безопасности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-4. 3 Использует современные информационнокоммуникативные средства для коммуникации.	
Выбирает и использует современные ИКТ-средства для коммуникации с учетом требований информационной безопасности, обеспечивая конфиденциальность, целостность и защиту данных от несанкционированного доступа	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	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Информационная безопасность (основные термины)					
1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Понятийный аппарат	1	0	0	УК-4.3	Лекция
2. Система защиты конфиденциальной информации в Российской Федерации	1	0	0	УК-4.3	Лекция
Дидактическая единица: Информационная безопасность (защита персональных данных)					
3. Законодательство РФ в области защиты персональных данных	2	0	0	УК-4.3	Лекция

4. Трансграничная передача данных. Уровни защищенности	2	0	0	УК-4.3	Лекция
5. Методические рекомендации ФСТЭК России	2	0	0	УК-4.3	Лекция
Дидактическая единица: Информационная безопасность (Криптографическая защита информации)					
6. Основы шифрования	2	0	0	УК-4.3	Лекция
7. Криптоалгоритмы	2	0	0	УК-4.3	Лекция
Дидактическая единица: Информационная безопасность (методология)					
8. Модели нарушителя и модели угроз	2	0	0	УК-4.3	Лекция
9. OSINT. Социальная инженерия	2	0	0	УК-4.3	Лекция
10. Риск ориентированный подход	2	0	0	УК-4.3	Лекция

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Информационная безопасность (основные термины)					
1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Понятийный аппарат	1	1	1	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
2. Система защиты конфиденциальной информации в Российской Федерации	1	1	1	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
Дидактическая единица: Информационная безопасность (защита персональных данных)					
3. Законодательство РФ в области защиты персональных данных	2	2	1	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
4. Трансграничная передача данных. Уровни защищенности	2	2	1	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
5. Методические рекомендации ФСТЭК России	2	2	2	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
Дидактическая единица: Информационная безопасность (Криптографическая защита информации)					
6. Основы шифрования	2	1	2	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
7. Криптоалгоритмы	2	1	2	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
Дидактическая единица: Информационная безопасность (методология)					

8. Модели нарушителя и модели угроз	2	2	2	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
9. OSINT. Социальная инженерия	2	1	2	ПК-3.В/ПТ.1	Лабораторная работа
10. Риск ориентированный подход	2	1	2	ПК-3.В/ПТ.1,УК-4.3	Лабораторная работа

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Понятийный аппарат	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенту необходимо изучить нормативно-правовую базу и ответить на вопросы (УК РФ, Конституция)
2	Система защиты конфиденциальной информации в Российской Федерации	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенту необходимо изучить нормативно-правовую базу и ответить на вопросы (98-ФЗ, 146 - ФЗ, 395-1 - ФЗ)
3	Законодательство РФ в области защиты персональных данных	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенту необходимо изучить нормативно-правовую базу и ответить на вопросы (152 - ФЗ)
4	Трансграничная передача данных. Уровни защищенности	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенту необходимо изучить нормативно-правовую базу и ответить на вопросы (152 - ФЗ) относительно передачи персональных данных граждан РФ иностранным
5	Методические рекомендации ФСТЭК России	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение рекомендаций Регулятора ФСТЭК России. Создание частных требований для технической защиты информации и подбор программно-аппаратных средств ЗИ
6	Основы шифрования	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение и применение на практике простых методов криптографической защиты (простые перестановочные шифры) и изучение продвинутых методов, связанное с написанием компьютерных программ для ЭВМ, выполняющих шифрование данных
7	Криптоалгоритмы	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение и применение на практике современных алгоритмов шифрования

8	Модели нарушителя и модели угроз	Лб	Выполняет следующие виды работ: в рамках выбора модели нарушителя необходимо определить следующие параметры: категории лиц, в числе которых может оказаться нарушитель; возможные цели нарушителя и их градацию по степени важности; предположения о квалификации нарушителя; степень его технической вооруженности; ограничения и предположения о характере возможных действий нарушителя. Формирование частной модели угроз для набора информационных активов и модели нарушителя с выявлением потенциала нарушителя.
9	OSINT. Социальная инженерия	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение основных тактик и техник социальной инженерии и применение их на практике
10	Риск ориентированный подход	Лб	Выполняет следующие виды работ: формирование теоретического базиса и сравнительной экспертизы по направлению оценки рисков Кибербезопасности. Работа в GRS системе SecuriTM

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	РГЗ/Реферат	ПК-3.В/ПТ.1,УК-4.3	10	1
Выполняется анализ процессов и явлений, происходящих в бизнес-процессах при внедрении стандартов и принципов информационной безопасности: Маршев Н. А. Информационная безопасность : массовый открытый онлайн курс / Н. А. Маршев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2023.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226782 https://vk.com/video-218969155_456239131?list=ln-CTzcgXYNqdnxd8V8nB.- Загл. с титул. экрана Рецензируемое электронное учебное издание НГТУ.				
2	Подготовка к занятиям	ПК-3.В/ПТ.1,УК-4.3	38	0
Чтение основной и дополнительной литературы. Подготовка к ответам на контрольные вопросы лабораторных работ. Подготовка отчетов по темам лабораторных работ.: Маршев Н. А. Информационная безопасность : массовый открытый онлайн курс / Н. А. Маршев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2023.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226782 https://vk.com/video-218969155_456239131?list=ln-CTzcgXYNqdnxd8V8nB.- Загл. с титул. экрана Рецензируемое электронное учебное издание НГТУ.				
3	Подготовка к аттестации	ПК-3.В/ПТ.1,УК-4.3	20	1
Систематизация теоретических сведений, подготовка ответов на вопросы по курсу: Маршев Н. А. Информационная безопасность : массовый открытый онлайн курс / Н. А. Маршев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2023.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226782 https://vk.com/video-218969155_456239131?list=ln-CTzcgXYNqdnxd8V8nB.- Загл. с титул. экрана Рецензируемое электронное учебное издание НГТУ.				

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; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ПК-3.В/ПТ УК.4;
Формируемые умения: 1. Использует средства автоматизации при проектировании; 3. Использует современные информационнокоммуникативные средства для коммуникации.		
Краткое описание применения: Проведение дискуссии по изучаемым теоретико-практическим вопросам.		
Подробная информация об использовании технологии приводится в "Муртазина М. Ш. Информационная безопасность : электронный учебно-методический комплекс / М. Ш. Муртазина ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245559.- Загл. с титул. экрана."		

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: 1		
Лабораторная:	30	60
Контролирующие материалы приводятся в "Маршев Н. А. Информационная безопасность : массовый открытый онлайн курс / Н. А. Маршев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2023.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226782 https://vk.com/video-218969155_456239131?list=ln-CTzcgXYNqdnxd8V8nB.- Загл. с титул. экрана Рецензируемое электронное учебное издание НГТУ."		
РГЗ/Реферат:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Маршев Н. А. Информационная безопасность : массовый открытый онлайн курс / Н. А. Маршев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2023.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226782 https://vk.com/video-218969155_456239131?list=ln-CTzcgXYNqdnxd8V8nB.- Загл. с титул. экрана Рецензируемое электронное учебное издание НГТУ."		
Зачет:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Маршев Н. А. Информационная безопасность : массовый открытый онлайн курс / Н. А. Маршев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2023.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226782 https://vk.com/video-218969155_456239131?list=ln-CTzcgXYNqdnxd8V8nB.- Загл. с титул. экрана Рецензируемое электронное учебное издание НГТУ."		

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 Л/Р	Защита РГЗ/Р	Зачет
ПК-3.В/ПТ	ПК-3.В/ПТ 1. Использует средства автоматизации при проектировании	+	+	+
УК-4	УК-4 3. Использует современные информационнокоммуникативные средства для коммуникации.	+	+	+

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

5. Литература

Основная литература

1. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013711 (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189326 (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. 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

Дополнительная литература

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

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

3. Клименко, И. С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с. — (Научная мысль). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1137902 (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Дронов В. Ю. Информационная безопасность банковской деятельности : учебное пособие / В. Ю. Дронов, Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2024.- 95, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=229166

Интернет-ресурсы

1. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] / В.Ф. Шаньгин. — Саратов : Профобразование, 2017.— 702 с. — Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/63594.html. — Загл. с экрана.

2. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : журнал // Information Security. - ITSec.Ru, 2019. - Режим доступа: http://itsec.ru/main.php. - Загл. с экрана.

3. 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. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

2. Маршев Н. А. Информационная безопасность : массовый открытый онлайн курс / Н. А. Маршев ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2023.- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226782 https://vk.com/video-218969155_456239131?list=ln-CTzcgXYNqdnxd8V8nB.- Загл. с титул. экрана Рецензируемое электронное учебное издание НГТУ.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 редактор диаграмм и блок-схем для Windows Microsoft Visio

2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

3 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)	Используется для демонстрации слайдов во время лекционных занятий, по мере необходимости для защиты РГЗ