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

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Эзрох Ю. С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.э.н. Эзрох Ю. С.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационная безопасность и защита информации

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Технологии анализа данных в бизнесе и управлении

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет бизнеса,

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	4
2	Всего часов	144	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	52	38
4	Лекции, час.	16	10
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	32	20
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	3	6
8	из них практической подготовки, час.	24	16
9	Аттестация, час.	2	2
10	Консультации, час.	2	6
11	Самостоятельная работа, час.	92	106
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	контр.	контр.
13	Вид аттестации	3	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

ФГОС введен в действие приказом №838 от 29.07.2020 г. , дата утверждения: 19.08.2020 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭИ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 9 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Эзрох Ю. С.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Эзрох Ю. С.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-5.В/ПР Способен проектировать и внедрять обоснованный комплекс мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика с помощью информационных технологий
	ПК-5.В/ПР. 2 Умеет проектировать обоснованный комплекс мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика
	ПК-5.В/ПР. 3 Владеет навыками проектирования и внедрения обоснованного комплекса мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика с помощью информационных технологий

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-5.В/ПР. 2 Умеет проектировать обоснованный комплекс мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика	
Готов проектировать обоснованный комплекс мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК-5.В/ПР. 3 Владеет навыками проектирования и внедрения обоснованного комплекса мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика с помощью информационных технологий	
Освоил навыки проектирования и внедрения обоснованного комплекса мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика с помощью информационных технологий	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: 7					
Дидактическая единица: Информационная безопасность (основные термины)					
1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Понятийный аппарат	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
2. Система защиты конфиденциальной информации в Российской Федерации	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
Дидактическая единица: Информационная безопасность (защита персональных данных)					
3. Законодательство РФ в области защиты персональных данных	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция

4. Трансграничная передача данных. Уровни защищенности	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
Дидактическая единица: Информационная безопасность (Инструменты и методы тестирования безопасности)					
5. Основы администрирования операционных систем на базе Linux	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
6. Методы и инструменты пассивного и активного разведывательного анализа сетевых ресурсов	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
7. Технологии выявления и анализа уязвимостей веб-приложений	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
8. Перехват и анализ сетевого трафика	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
Семестр: 8					
Дидактическая единица: Информационная безопасность (Криптографическая защита информации)					
9. Основы шифрования. Криптоалгоритмы	4	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
Дидактическая единица: Информационная безопасность (методология)					
10. Модели нарушителя и модели угроз. Методические рекомендации ФСТЭК России	4	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция
11. Риск ориентированный подход	2	0	0	ПК-5.В/ПР.2	Лекция

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Информационная безопасность (основные термины)					
1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Понятийный аппарат	4	4	1	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
2. Система защиты конфиденциальной информации в Российской Федерации	4	4	0	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
Дидактическая единица: Информационная безопасность (защита персональных данных)					
3. Законодательство РФ в области защиты персональных данных	4	4	1	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
4. Трансграничная передача данных. Уровни защищенности	4	4	1	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа

Дидактическая единица: Информационная безопасность (Инструменты и методы тестирования безопасности)					
5. Основы администрирования операционных систем на базе Linux	8	4	0	ПК-5.В/ПР.3	Методы и инструменты пассивного и активного разведывательного анализа сетевых ресурсов
6. Методы и инструменты пассивного и активного разведывательного анализа сетевых ресурсов	8	4	0	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
Семестр: 8					
Дидактическая единица: Информационная безопасность (Криптографическая защита информации)					
7. Основы шифрования	2	2	2	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
8. Криптоалгоритмы	2	2	0	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
Дидактическая единица: Информационная безопасность (методология)					
9. Методические рекомендации ФСТЭК России	4	4	1	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
10. Модели нарушителя и модели угроз	4	2	0	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
11. OSINT. Социальная инженерия	4	2	1	ПК-5.В/ПР.3	Лабораторная работа
12. Риск ориентированный подход	4	4	2	ПК-5.В/ПР.2 ,ПК-5.В/ПР. 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	Основы администрирования операционных систем на базе Linux	Лб	Выполняет следующие виды работ: получает навыки администрирования операционных систем на базе Linux

6	Методы и инструменты пассивного и активного разведывательного анализа сетевых ресурсов	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение и применение методов ии инструментов пассивного и активного разведывательного анализа сетевых ресурсов
7	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
8	Криптоалгоритмы	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение и применение на практике современных алгоритмов шифрования
9	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
10	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.
11	OSINT. Социальная инженерия	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение основных тактик и техник социальной инженерии и применение их на практике
12	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: 7				
1	Контрольные работы	ПК-5.В/ПР.2,ПК-5.В/ПР.3	5	0

Выполняется анализ процессов и явлений, происходящих в бизнес-процессах при внедрении стандартов и принципов информационной безопасности: 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	Подготовка к занятиям	ПК-5.В/ПР.2,ПК-5.В/ПР.3	42	1
Чтение основной и дополнительной литературы. Подготовка к ответам на контрольные вопросы лабораторных работ. Подготовка отчетов по темам лабораторных работ.: 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				
3	Подготовка к аттестации	ПК-5.В/ПР.2,ПК-5.В/ПР.3	45	1
Систематизация теоретических сведений, подготовка ответов на вопросы по курсу: 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				
Семестр: 8				
1	Контрольные работы	ПК-5.В/ПР.2,ПК-5.В/ПР.3	5	2
Обязательным элементом РГЗ(Р) являются решение задач, расчеты, производимые в табличном процессоре, автоматизация расчетом с использованием Visual Basic for Application, анализ и построение графиков: 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	Подготовка к занятиям	ПК-5.В/ПР.2,ПК-5.В/ПР.3	50	2
Чтение основной и дополнительной литературы. Подготовка к ответам на контрольные вопросы лабораторных работ. Подготовка отчетов по темам лабораторных работ.: 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.				
3	Подготовка к аттестации	ПК-5.В/ПР.2,ПК-5.В/ПР.3	51	2
Систематизация теоретических сведений, подготовка ответов на вопросы по курсу: 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.				

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-5.В/ПР
Формируемые умения: 2. Умеет проектировать обоснованный комплекс мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика; 3. Владеет навыками проектирования и внедрения обоснованного комплекса мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика с помощью информационных технологий		
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: 7		
Лабораторная:	30	60
Контролирующие материалы приводятся в "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"		
Контрольные работы:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "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"		
Зачет:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "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"		
Семестр: 8		
Лабораторная:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "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"		
Контрольные работы:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "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"		
Экзамен:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "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"		

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	Контр. раб.	Зачет	Экзамен
ПК-5.В/ПР	ПК-5.В/ПР 2. Умеет проектировать обоснованный комплекс мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика	+	+	+	+

	ПК-5.В/ПР 3. Владеет навыками проектирования и внедрения обоснованного комплекса мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика с помощью информационных технологий	+	+	+	+

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

5. Литература

Основная литература

1. 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.

Дополнительная литература

1. 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

2. 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.

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.

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. 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. 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

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

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