

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра информационных технологий и моделирования

Рег. № ПИМ.03-37013

« 20 » 01 2026 г.

И.о. директора института цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Агафонова О.В.



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 Информационная безопасность

Шифр и наименование дисциплины

09.03.03 Прикладная информатика

Код и наименование направления подготовки

Прикладная информатика

Направленность (профиль)

Курс: 2,3

Семестр: 4,5

Институт цифровых технологий

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	3/108		4,5
В том числе,				
Контактная работа	44	12		4,5
Занятия лекционного типа	16	4		
Занятия семинарского типа	28	8		
Самостоятельная работа, всего	64	96		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К		4,5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		4,5

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.

Программу разработал:

Доцент, кандидат педагогических наук

(должность)



подпись

Чирков С.В.

ФИО

Преподаватель кафедры информационных технологий и моделирования

(должность)



подпись

Астафьев А.А.

ФИО

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина «Информационная безопасность» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций (ПК-2, ПК-5):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-2. Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика, с учетом требований к информационным системам.	ИПК-2.3. Применяет информационные технологии (программные средства и платформы) инфраструктуры информационных технологий организаций, используя современные подходы и стандарты автоматизации, в объеме, необходимом для целей анализа и адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы.	знать: информационные технологии (программные средства и платформы) инфраструктуры информационных технологий организаций; современные законы, стандарты, методы и технологии в области защиты информации. уметь: анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мер по их минимизации; подбирать и обеспечивать защиту информации. владеть: навыками составления и описания моделей угроз и возможных решений; современными средствами защиты информации.
ПК-5 Способен проводить адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы.	ИПК-5.2. Проводит анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов.	знать: современный отечественный и зарубежный опыт в сфере информационной безопасности. уметь: использовать эффективные коммуникации для безопасной передачи данных. владеть: оценкой ресурсов, необходимых для реализации решений по защите информации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.В.06 Информационная безопасность относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Офисные приложения и технологии», «Базы данных», «Планирование и управление данными» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Профессиональные компьютерные программы», «Управление информационными ресурсами и контентом», «Облачные технологии ведения бизнеса».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2.

Таблица 2.1. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Ведение в информационную безопасность	2	2	6	10	ПК-2 ПК-5
2	Информация с ограниченным доступом (тайны)	2	4	6	12	ПК-2 ПК-5
3	Нормативное регулирование информационной безопасности	2	4	6	12	ПК-2 ПК-5
4	Лицензирование, аттестация, сертификация информационной безопасности	2	4	6	12	ПК-2 ПК-5
5	Моделирование угроз информационной безопасности	2	4	6	12	ПК-2 ПК-5
6	Теоретические основы криптографии, симметричные криптосистемы	2	6	6	14	ПК-2 ПК-5
7	Ассиметричные криптосистемы	4	4	7	15	ПК-2 ПК-5
	Контрольная работа			12	12	ПК-2 ПК-5
	Зачет			9	9	ПК-2 ПК-5
	Итого	16	28	64	108	

Таблица 2.2. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компетен- ции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Ведение в информационную безопасность		1	10	11	ПК-2 ПК-5
2	Информация с ограниченным доступом (тайны)		1	10	11	ПК-2 ПК-5
3	Нормативное регулирование информационной безопасности		1	10	11	ПК-2 ПК-5
4	Лицензирование, аттестация, сертификация информационной безопасности	1	1	11	13	ПК-2 ПК-5
5	Моделирование угроз информационной безопасности	1	1	11	13	ПК-2 ПК-5
6	Теоретические основы криптографии, симметричные криптосистемы	1	1	11	13	ПК-2 ПК-5
7	Ассиметричные криптосистемы	1	2	11	14	ПК-2 ПК-5
	Контрольная работа			18	18	ПК-2 ПК-5
	Зачет			4	4	ПК-2 ПК-5
	Итого	4	8	96	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторно-практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Ведение в информационную безопасность.

Информационная безопасность, субъекты и объекты, свойства. Правовая система. Базовые термины в ИБ.

Тема 2. Информация с ограниченным доступом (тайны).

Закон о государственной тайне. Закон о коммерческой тайне. Закон о персональных данных. Закон о банках и банковской деятельности. Закон о связи.

Тема 3. Нормативное регулирование информационной безопасности.

ФСТЭК России. ГОСТ Р 50922-2006. Техническое регулирование и лицензирование.

Тема 4. Лицензирование, аттестация, сертификация информационной безопасности.

Лицензирование. Аттестация. Сертификация. Уровни доверия.

Тема 5. Моделирование угроз информационной безопасности.

Моделирование угроз, подходы. Методика оценки угроз ФСТЭК (2021). 1 этап: Определение негативных последствий. 2 этап: Определение объектов воздействия. 3.1 этап: Определение источников угроз. 3.2 этап: Определение способов реализации угроз. 3.3 этап: Оценка актуальности угроз.

Тема 6. Теоретические основы криптографии, симметричные криптосистемы.

Хранение информации. Основы криптографии. История криптографии. Классификация и термины. Симметричное шифрование. Хеширование.

Тема 7. Ассиметричные криптосистемы.

Ассиметричные криптосистемы. Электронная подпись. Инфраструктура с открытым ключом. Нормативное регулирование криптографии.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

4.1. Список основной литературы

✓ 1. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 384 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/02005-0>. - ISBN 978-5-369-02005-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233509>

✓ 2. Сычев, Ю. Н. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 337 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1932260. - ISBN 978-5-16-018225-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2199796> *2025.12.20*

4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Бабаш, А. В. Моделирование системы защиты информации. Практикум : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 355 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01848-4>. - ISBN 978-5-369-01969-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2237199>

✓ 2. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019029-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1891958>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Интернет-издание, посвящённое новостям компьютерной индустрии, науки и техники	http://www.computerra.ru
2	Справочный центр Astra Linux	https://wiki.astralinux.ru/
3	on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке	http://citforum.ru
4	веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки	https://github.com/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Информационная безопасность: методические указания для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Фак. ЭиУ; сост.: А.Ю. Андронов – Новосибирск, 2021.

2. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ и рефератов / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Фак. ЭиУ; сост.: И.Э. Толстова, О.С. Ковалева, О.Г. Антошкина, О.В. Агафонова, А.К. Демьяненко. – Новосибирск, 2021.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	ALT Linux	ALT Linux
2.	Libre Office (Writer; Calc; Impress; Draw; Math; Base.)	СПО
3.	Microsoft Windows 10	Microsoft
4.	Microsoft Office Prof	Microsoft
5.	Браузер Mozilla Firefox	Mozilla Public License
6.	OpenSSL	Свободно распространяемая
7.	VeraCrypt	Свободно распространяемая
8.	OpenPGP	Свободно распространяемая

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Ведение в информационную безопасность.	25 слайдов
2.	Презентация	Информация с ограниченным доступом (тайны)	20 слайдов
3.	Презентация	Нормативное регулирование информационной безопасности	20 слайдов
4.	Презентация	Лицензирование, аттестация, сертификация информационной безопасности	25 слайдов
5.	Презентация	Моделирование угроз информационной безопасности	20 слайдов
6.	Презентация	Теоретические основы криптографии, симметричные криптосистемы	25 слайдов
7.	Презентация	Ассиметричные криптосистемы	20 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
А-004	Лекционная аудитория: учебная аудитория для занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций.	Компьютер - 1 шт.; проектор BenQ MS616ST; экран проекционный 213x213; усилитель микрофона Audio Force M8; акустическая система - Quest MS 801W - 4 шт.; стационарный микрофон (на "гусиной шее"), микрофон с проводом; веб-камера с микрофоном; интерактивная доска 77" SMARTBORD 680; программное обеспечение (7-Zip 19.00 (x64), Adobe Acrobat Reader DC-Russian, AIMP, doPDF 7.3 printer, Excel, Master PDF Editor 3.6, Microsoft Edge); доска маркерная; доска ученическая, кафедра, тумба под аппаратуру; мебель учебная.
НК-302	Компьютерный класс: учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ).	Компьютер - 15 шт.; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; проектор; доска интерактивная; доска ученическая; мебель учебная.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Форма аттестации – зачет.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ
ВО Университета биотехнологий, протокол от « 25 » 12 2025 . № 10

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры

протокол от « 16 » января 20 26 г. № 5

Заведующий кафедрой

(должность)


подпись

О.В. Агафонова

ФИО

Председатель учебно-методического
совета

(должность)


подпись

М.А. Чечушкова

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университета биотехнологий,
протокол
от « » 20 №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университета биотехнологий,
протокол
от « » 20 №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО