

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

**Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

М.В. Давыдов

«22»

2026 г.

ПРОГРАММА

вступительного экзамена в магистратуру по специальностям

7-06-0611-06 Системы и сети инфокоммуникаций,

7-06-0611-02 Информационная безопасность

факультета информационной безопасности

по дисциплине «Основы информационной безопасности»

Программа составлена на основе учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Основы информационной безопасности» (регистрационный № УД-6-1657/уч. от 28.06.2022 г.) для специальностей 6-05-0611-01 Информационные системы и технологии, 6-05-0611-03 Искусственный интеллект, 6-05-0611-04 Электронная экономика, 6-05-0611-05 Компьютерная инженерия, 6-05-0611-06 Системы и сети инфокоммуникаций, 6-05-0612-01 Программная инженерия, 6-05-0612-02 Информатика и технологии программирования, 6-05-0612-03 Системы управления информацией, 6-05-0713-01 Микро- и нанoeлектроника, 6-05-0713-02 Электронные системы и технологии, 6-05-0713-03 Радиосистемы и радиотехнологии, 6-05-0717-01 Нанотехнологии и наноматериалы, 6-05-0719-01 Инженерно-педагогическая деятельность, 7-07-0713-01 Информационные и управляющие системы физических установок.

Составитель:

к.т.н., доцент, зав. кафедрой ЗИ Бойправ О.В.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой защиты информации учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (протокол № 15 от 13.01.2026)

Заведующий кафедрой ЗИ



О.В. Бойправ

1 ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ИНФОРМАЦИИ

- 1.1 Способы восприятия информации человеком.
- 1.2 Виды информации.
- 1.3 Канал передачи информации.
- 1.4 Информационная система.
- 1.5 Формы представления информации. Прием и передача информации. Преобразование информации. Обработка и хранение информации в электронном виде. Уничтожение информации.

2 ИНФОРМАЦИЯ ОГРАНИЧЕННОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЕЕ ДЕМАСКИРУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ

- 2.1 Классификация информации.
- 2.2 Демаскирующие признаки и их классификация.

3 МОДЕЛЬ НАРУШИТЕЛЯ

- 3.1 Характеристики нарушителя.
- 3.2 Способы доступа нарушителя к носителю информации.
- 3.3 Виды угроз безопасности информации.
- 3.4 Утечка информации.
- 3.5 Модель Cyber Kill Chain.

4 СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

- 4.1 Национальные интересы Республики Беларусь в информационной сфере.
- 4.2 Угрозы информационной безопасности Республики Беларусь.
- 4.3 Структура и функции системы национальной безопасности Республики Беларусь.

5 МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

- 5.1 Классификация методов защиты информации.
- 5.2 Средства технической защиты информации от утечки по техническим каналам.

6 СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

- 6.1 Проектирование системы защиты информации.
- 6.2 Создание системы защиты информации.

7 ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ОБЪЕКТОВ

- 7.1 Последствия неконтролируемого доступа на объекты различного назначения.
- 7.2 Основные принципы физической защиты объектов.
- 7.3 Пути проникновения нарушителя на территорию охраняемого объекта.

8 КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

- 8.1 Шифр Цезаря. Система шифрования Вижинера.
- 8.2 Симметричная и асимметричная криптосистемы.
- 8.3 Протокол Диффи-Хеллмана.
- 8.4 Сертификат открытого ключа. Подмена сертификата открытого ключа.
- 8.5 Электронная цифровая подпись.

9 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

- 9.1 Технический канал утечки информации.
- 9.2 Перехват информации при разведывательном контакте с источником информации.
- 9.3 Мероприятия по противодействию технической разведке.

10 СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

- 10.1 Методология социальной инженерии.
- 10.2 Методология противодействия социотехническим воздействиям.

11 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

- 11.1 Идентификация и аутентификация пользователей информационных систем.
- 11.2 Управление доступом в информационных системах.
- 11.3 Уязвимости информационных систем.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Пулко, Т. А. Введение в информационную безопасность : учебное пособие / Т. А. Пулко. – Минск : БГУИР, 2018. – 164 с.
- 2 Петраков, А. В. Основы практической защиты информации : учебное пособие / А. В. Петраков. – 4-е изд. – М. : СОЛОН-пресс, 2005. – 384 с.
- 3 Зайцев, А. П. Технические средства и методы защиты информации : учебник / А. П. Зайцев, Р. В. Мещеряков, А. А. Шелупанов. – 7-е изд. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. – 442 с.
- 4 Введение в информационную безопасность : учебное пособие / А. А. Малюк [и др.] ; под ред. В. С. Горбатова. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. – 288 с. : ил.
- 5 Рябко Б. Я. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / Б. Я. Рябко, А. Н. Фионов. – 2-е изд., стер. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. – 230 с.
- 6 Зайцев, А. П. Технические средства и методы защиты информации : учебное пособие / А. П. Зайцев, Р. В. Мещеряков, А. А. Шелупанов. – 7-е изд. – М. : Горячая линия-Телеком, 2014. – 442 с.
- 7 Защита информации : учебное пособие / А. П. Жук [и др.]. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 392 с. – (Высшее образование).

8 Бузов Г. А. Практическое руководство по выявлению специальных технических средств несанкционированного получения информации / Г. А. Бузов. – М. : Горячая линия-Телеком, 2010. – 240 с. : ил.

9 Бузов, Г. А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам / Г. А. Бузов. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2020. – 586 с.

10 Информационная безопасность открытых систем : учебник. Т. 1 : Угрозы, уязвимости, атаки и подходы к защите / С. В. Запечников [и др.]. – М. : Горячая линия-Телеком, 2006. – 536 с. : ил.

11 Мельников В. П. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 336 с.

12 Лыньков, Л. М. Социально-психологические аспекты информационной безопасности : учебно-методическое пособие / Л. М. Лыньков, Т. В. Борботько, А. М. Тимофеев. – Минск : БГУИР, 2017. – 100 с.

13 Коллеров, А. С. Системы обнаружения компьютерных атак : учебное пособие / А. С. Коллеров, Н. И. Синадский, Д. А. Хорьков. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2021. – 124 с.

14 Сычѳв, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю. Н. Сычѳв. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 201 с.

15 Защита информации : учебное пособие / А. П. Жук [и др.]. – 3-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 400 с.

16 Кибербезопасность цифровой индустрии. Теория и практика функциональной устойчивости к кибератакам / под ред. Д. П. Зегжды. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2020. – 560 с.

17 Белоус, А. И. Кибероружие и кибербезопасность : о сложных вещах простыми словами / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 692 с.

18 Тимофеев, А. М. Криптографическая защита информации : пособие / А. М. Тимофеев. – Минск : БГУИР, 2018. – 44 с.

19 Ярочкин, В. И. Информационная безопасность : учебник / В. И. Ярочкин. – Москва : Трикта : Академический проект, 2005. – 544 с.

20 Основы компьютерной стеганографии : учебное пособие для вузов / А. В. Аграновский [и др.]. – М. : Радио и связь, 2003. – 152 с.

21 Галатенко В. А. Основы информационной безопасности : курс лекций / В. А. Галатенко ; под ред. В. Б. Бетелина. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2003. – 280 с.

22 Конеев И. Информационная безопасность предприятия / И. Конеев, А. Беляев. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2003. – 752 с.

23 Барсуков, В. С. Современные технологии безопасности / В. С. Барсуков, В. В. Водолазкий. – М. : Нолидж, 2000. – 496 с.

24 Рагозин, Ю. Н. Инженерно-техническая защита информации на объектах информатизации : учебное пособие / Ю. Н. Рагозин. – СанктПетербург : Интермедия, 2019. – 216 с.

25 Физические основы защиты информации : учебное пособие / К. М. Сагдеев, В. И. Петренко, А. Ф. Чипига. – 2-е изд., испр. и доп. – СанктПетербург : Интермедия, 2017. – 408 с.

26 Вишняков, В. А. Информационная безопасность в корпоративных системах, электронной коммерции и облачных вычислениях: методы, модели, программно-аппаратные решения : монография / В. А. Вишняков. – Минск : Белорусская государственная академия связи, 2016. – 276 с.

27 Гафнер, В. В. Информационная безопасность : учебное пособие / В. В. Гафнер. – Ростов н/Д. : Феникс, 2010. – 324 с.

28 Борботько, Т. В. Методология информационной безопасности. Практикум : учебно-методическое пособие / Т. В. Борботько, О. В. Бойправ. – Минск : БГУИР, 2024. – 59 с.

29 Борботько, Т. В. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Т. В. Борботько, О. В. Бойправ, А. М. Тимофеев. – Минск : БГУИР, 2025. – 127 с.