



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный технический университет»

**ПРИНЯТО**

решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ТГТУ»  
26 сентября 2022 г. (протокол № 9)

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом ректора ФГБОУ ВО «ТГТУ»  
25 октября 2022 г. № 200/3-04

**ПРОГРАММА**

вступительного испытания для поступающих в 2023 году в аспирантуру  
на научную специальность

**2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность**  
по дисциплине, соответствующей научной специальности 2.3.6

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ**

1. Основные понятия и принципы теории информационной безопасности.
2. Угрозы информационной безопасности, их анализ.
3. Виды информации, методы и средства обеспечения информационной безопасности.
4. Методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации.
5. Основы комплексного обеспечения информационной безопасности.
6. Модели, стратегии и системы обеспечения информационной безопасности.
7. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем.
8. Лицензирование и сертификация в области защиты информации.
9. Правовые основы защиты информации с использованием технических средств защиты интеллектуальной собственности.
10. Основы законодательства в области защиты информации.
11. Сочетания и размещения с повторениями, биномиальные коэффициенты, их свойства.
12. Алгебра логики, формулы алгебры логики, высказывания и операции, построение формул.
13. Булевы функции и формулы, функции алгебры логики, способы представления БФ, нормальные формы.
14. Случайные величины, математическое ожидание и дисперсия.
15. Основные законы распределения случайной величины.
16. Многомерные случайные величины.
17. Цепи Маркова.
18. Архитектура современных ЭВМ, принципы работы отдельных компонент.
19. Языки программирования высокого и низкого уровня, компиляторы и интерпретаторы.
20. Технология объектно-ориентированного программирования.
21. Операционные системы: функции ядра, функции защиты информации, основные типы ОС.
22. Локальные и глобальные вычислительные сети, типовые конфигурации, маршрутизация.
23. Основные протоколы обмена данными в вычислительных сетях, их информационная безопасность.
24. Системы управления базами данных, реляционная, иерархическая и сетевая модели, распределенные БД, защита информации в БД.

25. Теория сложности алгоритмов, классы сложности.
26. Деревья и графы, их представление в ЭВМ, обходы графов.
27. Деревья поиска и их применение.
28. Задача сортировки и основные алгоритмы сортировки.
29. Поиск информации методом хеширования.
30. История криптографии и ее основные достижения.
31. Криптостойкость шифров, основные требования к шифрам.
32. Теоретическая стойкость шифров, совершенные и идеальные шифры.
33. Побочные электромагнитные излучения и наводки.
34. Классификация средств технической разведки, их возможности.
35. Концепция и методы инженерно-технической защиты информации.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ**

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **Основная литература**

1. Имитационное моделирование: учебное пособие. Рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию / Ю.Ю. Громов, Ю.С. Сербулов, И.Н. Корнфельд, В.О. Драчев, В.Г. Однолько. – Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2010. – 132 с.
2. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие. Рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию/ Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова, Н.Г. Шахов – Старый Оскол: Изд-во Тонкие наукоемкие технологии, 2010. –384с.
3. Информационные технологии: учебное пособие. Рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию / Ю.Ю. Громов, В.Е. Дидрих, И.В. Дидрих, В.Ф. Мартемьянов, В.О. Драчев, В.Г. Однолько – Тамбов; М.; СПб; Баку; Вена: Изд-во «Нобелистика», 2010. – 130с.
4. Громов Ю.Ю., Мартемьянов Ю.Ф., Яковлев А.В., Васюкова Е.О., Пеливан М.А. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности: учебное пособие. – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ». – 2015.
5. Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, Ю.Ф. Мартемьянов, Ю.К. Букурако, В.Г. Однолько. Методы организации защиты информации: учебное пособие (гриф Ученого совета ТГТУ). - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ». – 2013. – 80 с.
6. Громов Ю.Ю., Гриднев В.А., Иванова О.Г., Поляков Д.В. Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем (курсовое и дипломное проектирование): учебное пособие (гриф Ученого совета ТГТУ). – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург: Изд-во МИНЦ «Нобелистика». – 2012. – 80 с.
7. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г.Иванова, Н.Г. Шахов – 2-е изд., перераб. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 384 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Кулаков Ю.В., Гриднев В.А., Однолько В.Г. Дискретная математика [электронный ресурс]: учебное пособие. Рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 128 с.
2. Громов Ю.Ю., Ивановский М.А., Дидрих В.Е., Иванова О.Г., Мартемьянов Ю.Ф., Старожилов О.Г. Методы анализа информационных систем. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург: Изд-во МИНЦ «Нобелистика». – 2012. – 220с.
3. Компьютерные телекоммуникации: учебное пособие. Рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию / Ю.Ю. Громов, В.Е. Дидрих, И.В. Дидрих, Ю.Ф. Мартемьянов, В.О. Драчев, В.Г. Однолько. – Тамбов; М.; СПб; Баку; Вена: Изд-во «Нобелистика», 2010. – 198 с.

Программа вступительных испытаний разработана кафедрой «Информационные системы и защита информации».