



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»

15 января 2025 г. (протокол № 1)

УТВЕРЖДЕНО

приказом ректора ФГБОУ ВО «ТГТУ»

17 января 2025 г. № 7/2-04

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих в 2025 году в аспирантуру
на научную специальность

2.3.8 Информатика и информационные процессы

по дисциплине, соответствующей научной специальности 2.3.8

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

1. Данные, сведения, сообщения, информация, знания, логика: основные понятия и определения.
2. Информационные ресурсы, информатика, информационные науки; теория информации.
3. Методы оценки информации как ресурса общества и объекта интеллектуальной собственности.
4. Информационные элементы и их виды, информационный процесс. Оптимизация информационных процессов и ресурсов.
5. Информационная система (ИС): общая характеристика, виды, структура, классификация. Автоматизированная информационная система (АИС), ее структура, виды.
6. Методы сбора и обработки информации. Ввод данных в АИС и последующая их обработка. Индексирование и кодирование данных.
7. Методы и технические средства хранения, передачи, представления и распространения информации. Интерфейсы информационных систем.
8. Программное обеспечение автоматизированных систем: понятие об алгоритмах, программах, программировании.
9. Языки программирования: понятие, классификация, особенности, примеры.
10. Информационная технология и ее безопасность, основные информационные процессы.
11. Средства информационного обеспечения АИС, их структура. Проблемно- и функционально-ориентированные АИС.
12. Методы поиска информации. Информационный поиск и автоматизированных системах. Параметры и показатели поиска.
13. Стоимость и ценность информации. Теория полезности.
14. Количественные методы анализа документально-информационных массивов и потоков.
15. Моделирование информационных процессов и систем. Типы и виды моделей, приемы моделирования.
16. Имитационные, функциональные и информационные модели.
17. Программные комплексы для автоматизированной разработки функциональных и информационных моделей.
18. Статистические информационные системы.

19. Информационные системы в экономической сфере (бухгалтерские, банковские, рынка ценных бумаг).
20. Информационные системы в социальной сфере - науке, культуре, образовании, здравоохранении, юриспруденции и др.
21. Производственные информационные системы.
22. Информационные системы управления проектами и рисками.
23. CALS-системы: понятие, определение, применение.
24. Интеллектуальные информационные системы (ИИС): понятие, структура, свойства.
25. Классификация ИИС. Экспертные, самообучающиеся, адаптивные ИС.
26. АИС поддержки принятия решений. Принципы и приемы проектирования.
27. Информационные службы, электронные библиотеки, архивы, музеи.
28. Автоматизированные рабочие места (АРМ): назначение, виды, структура, обеспечение.
29. Сетевые информационные ресурсы, процессы, технологии, системы, модели.
30. Элементы фрактального анализа; использование для моделирования информационных систем
31. Средства и технология защиты вычислительных сетей.
32. Лингвистическое обеспечение информационных процессов и систем. Лексическая единица, словарь, тезаурус,
33. лексические комплексы. Информационно-поисковые языки.
34. Семантический, синтаксический и прагматический (парадигматический) анализы текстовой информации.
35. Организационное обеспечение информационных процессов и систем.
36. Каналы утечки и защита информации в информационных системах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Громов Ю.Ю., Дидрих И.В., Иванова О.Г., Ивановский М.А., Однолько В.Г. Информационные технологии: учебник. Рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург: Изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2013. – 112 с.
2. Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.П. Беляев, Ю.В. Минин. Технология программирования. Рекомендовано ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана». – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ». – 2013. – 172 с.
3. Громов Ю.Ю., Дидрих В.Е., Дидрих И.В., Мартемьянов Ю.Ф., Драчев В.О., Серегин М.Ю. Компьютерные телекоммуникации [электронный ресурс]: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 224 с.
4. Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Серегин М.Ю., Ивановский М.А., Дидрих В.Е. Архитектура ЭВМ и систем [электронный ресурс]: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с.
5. Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Драчев В.О., Алексеев В.В. Фрактальный анализ и процессы в компьютерных сетях [электронный ресурс]: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Данилкин С.В. Основы WEB-инжиниринга. Разработка клиентских приложений [электронный ресурс]: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 240 с.
2. 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.

3. Анализ и синтез структур информационных целенаправленных систем / Громов Ю.Ю. и [др.] // под общей ред. Громова Ю.Ю. – Саарбрюкен (Германия): LAP LAMBERT Academic Publishing. – 2015. – 164 с.
4. Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Серегин М.Ю., Дидрих В.Е., Мартемьянов Ю.Ф. Представление знаний в информационных системах [электронный ресурс]: учебное пособие. Рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 168 с.
5. 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.
6. Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Кулаков Ю.В., Минин Ю.В., Однолько В.Г. Методы программирования [электронный ресурс]: учебное пособие. Рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 144 с.
7. Громов Ю.Ю., Алексеев В.В., Иванова О.Г., Ивановский М.А., Мартемьянов Ю.Ф., Однолько В.Г. Неформальные модели представления знаний: уч. пособие. Рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург: Изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2012. – 170с.
8. Громов Ю.Ю., Дидрих В.Е., Иванова О.Г., Ивановский М.А., Мартемьянов Ю.Ф., Однолько В.Г. Формальные модели представления знаний: уч. пособие. Рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию. – Тамбов; М.; СПб.; Баку; Вена; Гамбург: Изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2012. – 160с.
9. 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.

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