

ПРОГРАММА
вступительного экзамена для магистерской программы
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Интернет вещей. Технологии индустрии 4.0»
в форме компьютерного тестирования

I ОРГАНИЗАЦИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительное испытание для поступающих на программу магистратуры **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»** профиль **«Интернет вещей. Технологии индустрии 4.0»** на 2025/26 учебный год проводится в форме компьютерного тестирования.

Регламент проведения вступительного испытания

Максимальное количество баллов за тест: 100 баллов.

Время компьютерного тестирования каждого абитуриента – 45 минут.

II ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Программа вступительных испытаний для поступающих на профиль магистратуры «Интернет вещей. Технологии индустрии 4.0» направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» включает в себя вопросы по следующим основным разделам: архитектура ЭВМ; информационные технологии; системное программное обеспечение; компьютерные сети.

Раздел 1. Архитектура ЭВМ.

Назначение и области применения ЭВМ различных классов; функциональная и структурная организация процессора, компьютерных систем; организация памяти ЭВМ; основные стадии выполнения команды; организация прерываний в ЭВМ; организация ввода-вывода; периферийные устройства; архитектурные особенности организации ЭВМ различных классов.

Рекомендуемая литература

1. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341138> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Архитектура средств вычислительной техники. Организация памяти ЭВМ и методы ее защиты. Методы и средства защиты информации в ЭВМ : учебное пособие. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-7782-4469-6. — Текст : электронный // Лань

: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216275> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Раздел 2. Информационные технологии.

Содержание информационной технологии как составной части информатики; общая классификация видов информационных технологий; модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных; особенности современных информационных технологий; модели, методы и средства их реализации, объектно-ориентированные языки программирования, язык моделирования UML, функциональное и логическое программирование, информационные технологии в распределенных системах, технологии разработки программного обеспечения.

Рекомендуемая литература

1. Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Богданова. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/400232> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Изюмов, А. А. Информационные технологии : учебное пособие / А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский, А. О. Шатохина. — Москва : ТУСУР, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-7511-2656-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394139> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Коломейченко, А. С. Информационные технологии / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-45293-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264086> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Раздел 3. Системное программное обеспечение.

Пользовательский интерфейс операционной среды; управление задачами; управление памятью; управление вводом-выводом; управление файлами; пример современной операционной системы; программирование в операционной среде; ассемблеры; мобильность программного обеспечения; макроязыки; формальные системы и языки программирования; грамматики, компиляторы; средства трассировки и отладки программ.

Рекомендуемая литература

1. Девицын, И. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / И. Н. Девицын, Т. В. Гавриленко. — Сургут : СурГУ, 2024. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422306> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Миронов, А. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А. Н. Миронов, Ю. А. Воронцов, Е. К. Михайлова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 216 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265712> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Раздел 4. Компьютерные сети.

Основные термины; назначение и применение компьютерных сетей; классификация сетей (по технологии передачи, по территориальной распространённости, по способу управления, по топологии (способу организации связей, по типу среды передачи, по скорости передачи; глобальная сеть Интернет (основные термины); назначение и применение компьютерных сетей; классификация сетей (по технологии передачи, по территориальной распространённости, по способу управления, по топологии, по типу среды передачи, по скорости передачи); глобальная сеть Интернет (способы доступа в Интернет, сетевые протоколы, IP-адреса, доменные имена, сервисы сети Интернет).

Рекомендуемая литература

1. Информатика I : учебное пособие / И. Л. Артёмов, А. В. Гураков, О. И. Мещерякова [и др.]. — Москва : ТУСУР, 2022. — 254 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/313439> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206585> (дата обращения: 01.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Содержание контрольного тестового задания

Каждое контрольное тестовое задание содержит двадцать контрольных вопросов, которые случайным образом выбираются из разных разделов программы вступительных испыта-

ний: пять тестовых вопросов из раздела 1 «Архитектура ЭВМ», пять тестовых вопросов из раздела 2 «Информационные технологии», пять тестовых вопросов из раздела «Системное программное обеспечение», пять тестовых вопросов из раздела «Компьютерные сети». Каждый правильный ответ оценивается в пять баллов, а неправильный ответ в ноль баллов. Каждый тестовый вопрос содержит четыре закрытых ответа с одним правильным вариантом ответа.