

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)
Центр подготовки топ-специалистов в сфере ИТ «Цифровой Урал»



УТВЕРЖДАЮ
Директор центра
А.В. Голлай
«12» января 2026 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО «ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ»

Разработчик программы:
ст. преп. кафедры ЭВМ
С.В. С.В. Сяськов

1. Пояснительная записка

Программа разработана на основе обязательного минимума содержания среднего общего образования по информатике и ИКТ.

2. Порядок проведения вступительных испытаний

Вступительное испытание для поступающих проводится в форме компьютерного тестирования. В каждом тесте 20 вопросов по 4 разделам программы предмета «Информатика» (по 5 вопросов на каждый раздел). На каждый вопрос представлено 4 закрытых ответа с одним правильным вариантом. Время прохождения теста: 30 минут. Максимальное количество баллов за тест: 100 баллов.

3. Содержание программы вступительного испытания

Раздел 1. Основы компьютерных систем

Назначение и сферы использования разных классов вычислительных машин, внутреннее устройство процессора и компьютерных систем, принципы организации памяти, ключевые этапы выполнения команды, система прерываний, механизмы ввода-вывода и периферийные устройства, а также архитектурные различия между классами ЭВМ.

Раздел 2. Информационные технологии

Место информационной технологии в структуре информатики, общая классификация её видов, модели информационных процессов (передача, обработка, накопление), особенности современных технологий, а также методы и средства их реализации, включая объектно-ориентированные языки, UML, функциональное и логическое программирование, технологии для распределённых систем и разработки ПО.

Раздел 3. Операционные среды и системное программирование

Ключевые компоненты ОС (пользовательский интерфейс, управление задачами, памятью, вводом-выводом и файлами), современные ОС, программирование в ОС, ассемблеры, обеспечение мобильности ПО, макроязыки, формальные системы и языки программирования, грамматики, компиляторы, а также инструменты отладки.

Раздел 4. Компьютерные сети

Основные термины, цели и применение сетей, их классификация по множеству критериев (технология передачи, масштаб, управление, топология, среда и скорость передачи), глобальная сеть Интернет – способы доступа, сетевые протоколы, система IP-адресации и доменных имён, а также базовые сервисы.

4. Рекомендуемая литература

4.1. Основы компьютерных систем

1. Извозчикова, В. В. Организация ЭВМ и систем : учебное пособие / В. В. Извозчикова. – Оренбург : ОГУ, 2024. – 159 с. – ISBN 978-5-7410-3188-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/503133> (дата обращения: 27.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. 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: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационные технологии

1. Информационные технологии : учебник для вузов / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свидерская, Л. Б. Хегай ; под редакцией Н. И. Пак. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 208 с. – ISBN 978-5-507-52548-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/469007> (дата обращения: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. 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: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Коломейченко, А. С. Информационные технологии / А. С. Коломейченко, Н. В. Поль-шакова, 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: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Операционные среды и системное программирование

1. Ставцев, А. В. Операционные системы : учебное пособие / А. В. Ставцев. – Москва : РТУ МИРЭА, 2025. – 120 с. – ISBN 978-5-7339-2519-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/497981> (дата обращения: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Малахов, С. В. Операционные системы и оболочки : учебное пособие для вузов / С. В. Малахов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 120 с. – ISBN 978-5-507-50527-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/443324> (дата обращения: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. 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: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. 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: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.4. Компьютерные сети

1. Компьютерные сети : учебник для вузов / Д. А. Бархатова, Д. Н. Буторин, А. А. Левин [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 304 с. – ISBN 978-5-507-51752-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/460616> (дата обращения: 19.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Трошин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Трошин. – Самара : ПГУТИ, 2024. – 184 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/463667> (дата обращения: 27.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. 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: 27.01.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.