

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.В. Смирнов

17 » января 2025 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний по

ИНФОРМАТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

1. Информация и информационные процессы

Понятие информации, способы получения, передачи, хранения информации. Кодирование информации, системы счисления, преобразования между различными системами. Единицы измерения информации и их взаимное преобразование.

2. Архитектура компьютеров и компьютерные сети

Стандарты и технологии в современных ПК. Виды программного и аппаратного обеспечений. Операционные системы и их виды. Основные понятия операционной системы. Ядро ОС, процессы, потоки, управление памятью, файловые системы. Протоколы TCP/IP, HTTP, DNS, маршрутизация пакетов, принципы работы веб-серверов.

3. Современные информационные технологии

Реляционные базы данных, SQL-запросы, нормализация баз данных. Обзор технологий облачных вычислений, модели SaaS, PaaS, IaaS. Технологии обработки текстовой, звуковой и др. видов информации, программное обеспечение, применяемое для такого рода операций.

4. Компьютерная графика и мультимедиа

Векторная и растровая графика. Форматы графических файлов, инструменты для создания графики. Анимация и видео, принципы анимации, форматы видеофайлов, кодеки

5. Информационная безопасность

Список рекомендованной литературы

1. Криптография. Шифрование, хеш-функции, цифровые подписи. Защита информации, алгоритмы, протоколы, стандарты
2. Угринович, Н. Д. Информатика и ИКТ : учебник для 10–11 классов / Н. Д. Угринович. — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 187 с. — ISBN 978-5-9963-0117-6.
3. Таненбаум, Э. С. Современные операционные системы = Modern Operating Systems / Э. С. Таненбаум ; пер. с англ. под ред. Ю. А. Магды. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2020. — 1120 с. — ISBN 978-5-4461-1168-1.
4. Волк, Э., Энтони, С. Дж. Облачные вычисления: практическое руководство / Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2017. — 320 с. — ISBN 978-5-8459-1941-5.
5. Шнайер, Б. Прикладная криптография: протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке C = Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, and Source Code in C / Брюс Шнайер ; пер. с англ. под ред. А. В. Журавлева. — 2-е изд. — М. : Триумф, 2002. — 816 с. — ISBN 5-89392-055-4.