

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.06.2025 10:44

Уникальный программный код:

2e8339f3ca5e6a5b494181f500241ab44181f0ab



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Принято решением ученого совета ФГБОУ ВО
«Чеченский государственный университет
им. А.А. Кадырова» от 24.04.2025 г.,
протокол № 4

**ПРОГРАММА
вступительных испытаний по информатике и ИКТ**

Грозный, 2025

Технологии обработки информации. Роль информации в современном мире. Этапы обработки информации. Основные компоненты компьютерной системы. Бит и байт: основные единицы измерения информации. Работа центрального процессора (CPU). Характеристики оперативной памяти (RAM). Жесткий диск (HDD) и твердотельный накопитель (SSD): методы хранения информации. Передача данных через сети. Принципы работы ввода-вывода (I/O) устройств. Алгоритмы обработки информации. Операции с данными в компьютерной системе. Методы сжатия данных.

Архитектура ЭВМ и систем. Основы архитектуры компьютера. Кэширование и память. Архитектурные уровни. Архитектурные принципы проектирования. Мультипроцессорные и многопроцессорные систем. Архитектура сетевых систем: клиент-серверная, P2P (Peer-to-Peer). Протоколы сетевого взаимодействия и их роль в архитектуре. Архитектура систем, специализированных на определенных типах задач, таких как высокопроизводительные вычисления, машинное обучение. Архитектурные методы обеспечения безопасности: защита памяти, привилегии доступа. Защита от угроз и атак на уровне аппаратуры и программного обеспечения. Тенденции в архитектуре систем.

Информация и ее кодирование. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Представление числовой информации. Арифметические операции в разных системах счисления. Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы. Кодирование графической информации.

Базы данных. Эволюция методов организации и обработки данных. Примеры применения технологии баз данных в профессиональной

деятельности. Информационные системы (ИС): назначение, способы организации и представления данных. Автоматизированные банки данных и знаний, их основные функции и тенденции развития. Состав банков данных. Категории специалистов, работающих с БД и их функциональные обязанности. Основы построения и функционирования баз данных, их отличие от файловых систем. Назначение, логическая и физическая организация базы данных, основные определения. Понятие системы управления базами данных (СУБД). Назначение, применение и примеры СУБД. Технологии хранения данных: централизованные И распределённые БД. Доступ к данным БД, характеристика систем «файл-сервер» и «клиент-сервер». Безопасность и целостность данных БД. Управление правами доступа к объектам и данным БД.

Сетевые технологии. Роль сетей в современном информационном обществе. Топологии сетей: их особенности и применение. Сетевые протоколы: основные принципы и стандарты. Маршрутизация и коммутация в сетях. Безопасность сетей: методы защиты и угрозы. Сетевое программирование: основы и применение. Технологии беспроводных сетей (Wi-Fi, Bluetooth, LTE и т.д.). Сетевые устройства: маршрутизаторы, коммутаторы, мосты. Сетевые службы: DHCP, DNS, FTP и другие. Виртуализация сетей: принципы и применение. Управление сетями: мониторинг, администрирование, настройка. Протоколы интернета: HTTP, HTTPS, SMTP, POP3 и т.д. Сетевые атаки и методы их предотвращения. Сетевая архитектура: клиент-серверная, P2P, распределенные системы. Тенденции развития сетевых технологий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Продолжительность экзамена – 60 минут

Минимальный проходной балл – 44

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Левин, В. И. История информационных технологий: учебник / В. И. Левин. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 750 с. — ISBN 978-5-4497-2405-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133944.html>
2. Основы информационных технологий: учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133958.html>
3. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями: учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-4497-2442-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133974.html>
4. Информационные технологии. Часть 3. Сетевые технологии: учебно-методический комплекс по специальности 071201 «Библиотечно-информационная деятельность», квалификаций «Референт-аналитик информационных ресурсов», «Библиотекарь-библиограф, преподаватель» / . — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2012. — 56 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/29665.html>
5. Пилко И.С. Информационные технологии : практикум по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», квалификация (степень) выпускника – «бакалавр» / Пилко И.С., Дворовенко О.В.. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2016. — 76 с. — ISBN 978-5-8154-0359-8. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66346.html>

6. Пименов, В. И. Современные информационные технологии: учебное пособие / В. И. Пименов, Е. Г. Суздалов, Т. А. Кравец. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-7937-1471-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102473.html>

7. Беспалова И.М. Информационные технологии. Основы работы в Microsoft Word: учебное пособие / Беспалова И.М.. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7937-1638-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102517.html>

8. Цветкова А.В. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Цветкова А.В.. — Саратов: Научная книга, 2012. — 189 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/6276.html>

9. Лихачева Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие / Лихачева Г.Н., Гаспариан М.С.. — Москва : Евразийский открытый институт, 2007. — 189 с. — ISBN 978-5-374-00032-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10687.html>

Составитель программы:

Дахкильгова К.Б., доцент, к.т.н.