

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.06.2025 10:57
Уникальный программный идентификатор:
2e8339f3ca5e6a5b49414500242ab41811f0ab



**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 для лиц, поступающих на базе среднего профессионального или высшего образования на направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

«Основы информатики и ИТ»

Грозный, 2025

Информация и информационные процессы

Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование и использование информации. Информационные процессы в управлении. Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации.

Системы счисления и основы логики Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере. Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).

Компьютер и программное обеспечение. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных.

Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы. Различные технологии программирования (алгоритмическое, объектно-ориентированное, логическое). Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

Технология обработки текстовой информации. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница). Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений.

Технология обработки графической информации. Графический редактор: назначение и основные возможности. Способы представления графической информации (растровый и векторный). Пиксель. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Основные объекты в графическом редакторе и операции над ними (линия, окружность, прямоугольник).

Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

Технология хранения, поиска и сортировки информации Различные типы баз данных. Реляционные (табличные) базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов.

ИТ безопасности и защиты. Правовые аспекты информационной безопасности: законодательство о защите персональных данных, авторские права, нормативные акты. Технологии аутентификации и управления доступом: пароли, биометрическая аутентификация, двухфакторная аутентификация. Внедрение и поддержка систем информационной безопасности: аудит безопасности, мониторинг событий, реагирование на инциденты. Тенденции развития технологий обработки графической информации и информационной безопасности: искусственный интеллект, квантовые вычисления, блокчейн.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Продолжительность экзамена – 60 минут

Минимальный проходной балл – 44

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова А.В. Теоретические основы информатики : учебно-методическое пособие. Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность «Математика и Информатика», уровень бакалавриата / Иванова А.В., Митющенко Е.В.. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2020. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120635.html>
2. Метелица Н.Т. Основы информатики : учебное пособие / Метелица Н.Т., Орлова Е.В.. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2012. — 113 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9751.html>
3. Ефимова Л.Л. Правовые основы информатики : учебное пособие / Ефимова Л.Л.. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 336 с. — ISBN 978-5-374-00555-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11069.html>
4. Сальникова Н.А. Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации. Часть 1 : учебное пособие / Сальникова Н.А.. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 98 с. — ISBN 978-5-9061-7287-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11321.html> (дата
5. Львович И.Я. Основы информатики : учебное пособие / Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.. — Воронеж : Воронежский институт высоких технологий, 2014. — 339 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/23359.html>
6. Забуга, А. А. Теоретические основы информатики : учебное пособие / А. А. Забуга. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-2312-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45037.html>
7. Горелик, В. А. Пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики» : учебное пособие / В. А. Горелик, О. В. Муравьева, О. С. Трембачева. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. — 120 с. — ISBN 978-5-4263-0220-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70014.html>
8. Теоретические основы информатики : учебник / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин [и др.]. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-7638-3192-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84151.html>

9. Петрищев И.О. Теоретические основы информатики : учебно-методическое пособие / Петрищев И.О., Фёдорова Е.А.. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. — 70 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86325.html>

10. Бойченко А.В. Основы открытых информационных систем : учебное пособие / Бойченко А.В., Кондратьев В.К., Филинов Е.Н.. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. — 160 с. — ISBN 5-7764-0284-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11043.html>

Составитель программы:

Дахильгова К.Б., доцент, к.т.н.