Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.04.2024 10:28:09
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b[illegible]821f0ab

	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 «28» марта 2024 г., протокол № 4

ПРОГРАММА

вступительных испытаний профессиональной направленности, проводимых университетом по дисциплине

Основы информатики и ИТ

Грозный, 2024

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.

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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — ISBN 5-7764-0284-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11043.html

Составитель программы:

Дахкильгова К.Б., доцент, к.т.н.