**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

**Институт Цифровых технологий**

**Кафедра «Общая информатика»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ**

**КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

**«Архитектура современных ПК»**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в юриспруденции

**Черкесск, 2024**

**Задания для контрольной работы по дисциплине**

**«Информационные технологии в юридической деятельности»**

**Оформление контрольной работы**

Номер варианта – последняя цифра номера зачетной книжки.

На титульном листе указывается наименование предмета, номер варианта, номер группы и фамилия обучающегося. Страницы необходимо пронумеровать. В конце работы необходимо указать список использованной литературы или названия сайтов Интернет, из которых выбиралась информация.

**Методические рекомендации по подготовке к контрольным работам**

При подготовке к контрольным работам необходимо повторить весь материал по теме, по которой предстоит писать контрольную работу или тест. Для лучшего запоминания можно выписать себе основные положения или тезисы каждого пункта изучаемой темы.

Рекомендуется отрепетировать вид работы, которая будет предложена для проверки знаний – прорешать схожие задачи, составить ответы на вопросы.

Рекомендуется начинать подготовку к контрольным работам заранее, и, в случае возникновения неясных моментов, обращаться за разъяснениями к преподавателю.

Лучшей подготовкой к контрольным работам является активная работа на занятиях (внимательное прослушивание и тщательное конспектирование лекций, активное участие в лабораторных занятиях) и регулярное повторение материала и выполнение домашних заданий. В таком случае требуется минимальная подготовка к контрольным работам и тестам, заключающаяся в повторении и закреплении уже освоенного материала.

**Тесты -** это задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Готовясь к тестированию, необходимо проработать информационный материал по дисциплине.

Обучающемуся необходимо проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; четко выясните все условия тестирования заранее.

Приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные.

В процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

**Контрольный вариант №0**

1. Способы хранения целых беззнаковых чисел, чисел со знаком, вещественных чисел.

2. Выберите правильный ответ (тема: архитектура ЭВМ):

Какую функцию выполняет арифметико-логическое устройство (АЛУ)?

1. Управляет вводом и выводом данных.

2. Выполняет арифметические и логические операции.

3. Сохраняет данные в долговременной памяти.

4. Организует выполнение программ.

3. Допишите определение:

Модель фон Неймана — это архитектура вычислительных систем, в которой используются…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 101101 из двоичной системы в десятичную.

**Контрольный вариант №1**

1. Периферийные устройства

2. Выберите правильный ответ (тема: память):

Какая память является самой быстрой?

1. Жёсткий диск (HDD).

2. Оперативная память (RAM).

3. Кэш-память.

4. Постоянная память (ROM).

3. Допишите определение:

Прерывание — это механизм, позволяющий…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 3F из шестнадцатеричной системы в десятичную.

**Контрольный вариант №2**

1. Передача данных (ввод-вывод) с прямым доступом к памяти

2. Выберите правильный ответ (тема: процессор):

Что такое регистры?

1. Основной компонент операционной системы.

2. Быстрая память внутри процессора.

3. Устройство для хранения данных на внешнем диске.

4. Механизм обработки прерываний.

3. Допишите определение:

Цикл выборки-декодирования-исполнения — это процесс, при котором…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 255 из десятичной системы в двоичную.

**Контрольный вариант №3**

1. Принципы построения систем ввода-вывода

2. Выберите правильный ответ (тема: ввод-вывод):

Какой компонент отвечает за ввод-вывод данных в компьютере?

1. Оперативная память.

2. Процессор.

3. Контроллер ввода-вывода.

4. Арифметико-логическое устройство.

3. Допишите определение:

Кэш-память — это…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 77 из восьмеричной системы в десятичную.

**Контрольный вариант №4**

1. Архитектура классических ЭВМ (Структура ЭВМ Единой Системы и СМ ЭВМ)

2. Выберите правильный ответ (тема: инструкции):

Что означает термин “RISC”?

1. Инструкции с сокращённой системой команд.

2. Инструкции с длинными и сложными командами.

3. Архитектура с многопоточностью.

4. Архитектура виртуальной памяти.

3. Допишите определение:

Шина данных — это канал…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 11010 из двоичной системы в восьмеричную.

**Контрольный вариант №5**

1. Особенности системы прерывания ПЭВМ

2. Выберите правильный ответ (тема: память):

Как называется память, где хранится стартовая программа для запуска компьютера?

1. RAM.

2. ROM.

3. Кэш.

4. Внешняя память.

3. Допишите определение:

Многозадачность — это…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 4B из шестнадцатеричной системы в двоичную.

**Контрольный вариант №6**

1. Структура АЛУ: сумматоры, регистры, коммутаторы. Временная и пространственная конвейеризация процессов обработки данных.

2. Выберите правильный ответ (тема: прерывания):

Какие прерывания вызываются аппаратно?

1. Пользовательские.

2. Системные.

3. Программные.

4. Аппаратные.

3. Допишите определение:

Базовый вход/выход — это…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 1000 из десятичной системы в шестнадцатеричную.

**Контрольный вариант №7**

1. Связь логических функций и состояний логических сигналов с физическими сигналами.

2. Выберите правильный ответ (тема: шины):

Какая шина передаёт адрес памяти?

1. Шина данных.

2. Шина адреса.

3. Шина управления.

4. Шина команд.

3. Допишите определение:

Центральный процессор (ЦП) — это устройство, которое…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 2D из шестнадцатеричной системы в десятичную.

**Контрольный вариант №8**

1. Полупроводники и физические принципы, используемые в реализации полупроводниковых элементов: диоды, транзисторы, конденсаторы.

2. Выберите правильный ответ (тема: конвейеры):

Что означает понятие “конвейеризация”?

1. Одновременное выполнение нескольких инструкций.

2. Параллельное использование нескольких процессоров.

3. Выполнение инструкций в несколько этапов.

4. Запуск программы из BIOS.

3. Допишите определение:

Многоядерный процессор — это процессор, который…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 145 из восьмеричной системы в двоичную.

**Контрольный вариант №9**

1. Системы счисления, используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная.

2. Выберите правильный ответ (тема: современные архитектуры):

Чем отличается архитектура RISC от CISC?

1. Упрощёнными командами.

2. Большим количеством регистров.

3. Высокой тактовой частотой.

4. Использованием кэш-памяти.

3. Допишите определение:

Виртуальная память — это технология, позволяющая…

4. Решите задачу (системы счисления):

Переведите число 11101011 из двоичной системы в шестнадцатеричную.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основная литература**

Источники для изучения материала:

Книги

1. Таненбаум Э., Остин Т. «Структура и интерпретация вычислительных систем».

2. Эндрю Таненбаум. «Архитектура компьютера».

3. Виллиам Столлингс. «Архитектура компьютеров и организации».

4. Николаев Ю.В. «Архитектура ЭВМ».

Учебники и статьи

1. Давид Паттерсон, Джон Хеннесси. «Компьютерная архитектура. Количественный подход».

2. Никитин Е.В. «Архитектура вычислительных систем».

3. Грейвс Дж. «Основы работы современных процессоров».

Онлайн-ресурсы

1. Курсы на Coursera: «Computer Architecture» от Princeton University.

2. Лекции на YouTube от MIT: «Computer Science and Engineering».

3. Khan Academy: «Компьютерные науки».

4. Российская онлайн-школа Stepik: курс «Архитектура компьютера».

Дополнительные материалы

• Документация производителей процессоров (Intel, AMD).

• Открытые лекции российских вузов (МФТИ, ИТМО, МГУ).

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://window.edu.ru-> **Единое окно доступа к образовательным ресурсам;**

http:// fcior.edu.ru - **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;**

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

**Электронно-библиотечная система IPRbooks URL: http://** [**https://ipr-smart.ru/61466.html/**](https://ipr-smart.ru/61466.html/)

**ООО «Ай Пи Эр Медиа».**