

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет  
Кафедра информатики и вычислительной математики

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«30» апреля 2025 г., протокол № 8

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРОВ**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

**Программное обеспечение средств вычислительной  
техники и автоматизированных систем**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Год начала подготовки - **2025**

Карачаевск, 2025

## КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

<b>Код компетенций</b>	<b>Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО</b>	<b>Индикаторы достижения сформированности компетенций</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи; УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
<b>ПК-2</b>	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-2.1. Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации информации ПК-2.2. Документирует существующие бизнес-процессы организации заказчика, разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика и адаптирует бизнес-процессы заказчика к возможностям информационной системы ПК-2.3. Демонстрирует знания по основам управления взаимоотношения с клиентами и заказчиками ПК-2.4. Применяет методы выявления требований, методы и средства управления ИТ проектами.
<b>ПК-3</b>	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике.	ПК-3.1. Изучает научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. ПК-3.2. Моделирует процессы и объекты на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. ПК-3.3. Составляет отчеты по выполненному заданию, участвует во внедрении результатов исследований и разработок.

**ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ  
ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

<b>№ зада- ния</b>	<b>Правильный ответ</b>	<b>Содержание вопроса</b>	<b>Компе- тенция</b>
<b>I. ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ.</b>			
<b>1</b>		<b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</b> Для подключения внешних устройств, таких как клавиатура, мышь и принтер, используется _____.	<b>ПК-1</b>
<b>2</b>		<b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</b> Основной характеристикой кэш-памяти является её _____ по сравнению с основной памятью.	<b>ПК-1</b>
<b>3</b>		<b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</b> Процессор обрабатывает инструкции и данные с использованием _____.	<b>ПК-1</b>
<b>4</b>		<b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</b> Для выполнения многозадачности операционная система использует механизм _____, который позволяет процессору чередовать выполнение различных процессов.	<b>ПК-1</b>
<b>II. ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ.</b>			
<b>5</b>		<b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</b> Что такое ALU (Арифметико-Логическое Устройство)?	<b>ПК-1</b>
<b>6</b>		<b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</b> Что такое Pipelining (конвейеризация)?	<b>ПК-1</b>
<b>7</b>		<b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</b> Что такое виртуальная память?	<b>ПК-1</b>
<b>8</b>		<b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</b> Что такое многозадачность?	<b>ПК-1</b>
<b>III. ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.</b>			

9	<p><b>Прочтите текст и установите последовательность.</b></p> <p>Установите правильную последовательность операций, выполняемых при загрузке компьютера:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Инициализация устройств ввода-вывода</li> <li>Загрузка операционной системы из устройства хранения</li> <li>Выполнение POST (Power-On Self-Test)</li> <li>Загрузка BIOS</li> <li>Запуск операционной системы</li> </ol> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b></p>	ПК-1
10	<p><b>Прочтите текст и установите последовательность.</b></p> <p>Установите правильную последовательность действий при обращении процессора к памяти:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Процессор формирует адрес для чтения/записи данных</li> <li>Процессор отправляет данные по шине данных</li> <li>Процессор передает адрес в шину адреса</li> <li>Микропроцессор выполняет операцию с данными</li> <li>Полученные данные передаются обратно в процессор через шину данных</li> </ol> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b></p>	ПК-1
11	<p><b>Прочтите текст и установите последовательность.</b></p> <p>Установите правильную последовательность при выполнении арифметической операции процессором:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Загружается операнд из памяти в регистр</li> <li>Выполняется арифметическая операция в ALU</li> <li>Результат операции сохраняется в регистре или памяти</li> <li>Процессор генерирует команду на выполнение операции</li> <li>Ожидание завершения операции</li> </ol> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b></p>	ПК-1
12	<p><b>Прочтите текст и установите последовательность.</b></p> <p>Установите правильную последовательность операций при получении данных с жесткого диска:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Контроллер жесткого диска передает данные по шине</li> <li>Операционная система отправляет запрос на чтение</li> <li>Жесткий диск считывает данные с магнитной головки</li> <li>Процессор обрабатывает данные</li> <li>Данные передаются в кэш-память</li> </ol>	ПК-1

		<b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b>	
13		<p><b>Прочтите текст и установите последовательность.</b></p> <p>Упорядочите этапы обмена данными между компьютерами по сети:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отправка запроса</li> <li>2. Получение ответа</li> <li>3. Установление соединения</li> <li>4. Разрыв соединения</li> </ol> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b></p>	ПК-1
14		<p><b>Прочтите текст и установите последовательность.</b></p> <p>Установите правильную последовательность при выполнении программной инструкции на процессоре:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Декодирование инструкции</li> <li>b) Извлечение инструкции из памяти</li> <li>c) Выполнение операции по инструкции</li> <li>d) Передача результата операции в память или регистры</li> <li>e) Ожидание следующей команды</li> </ol> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b></p>	ПК-1

#### IV. ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ.

15		<p><b>Прочтите текст и установите соответствие</b></p> <p>Соотнесите компоненты компьютера с их назначением.</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Процессор</td><td>a</td><td>Хранение операционной системы и данных</td></tr> <tr> <td>2</td><td>ОЗУ</td><td>b</td><td>Быстрое временное хранение часто используемых данных</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Кэш-память</td><td>c</td><td>Обработка графики и вывод изображения на экран</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Шина данных</td><td>d</td><td>Выполнение вычислений и выполнение программ</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Видеокарта</td><td>e</td><td>Хранение временных данных, используемых в процессе работы</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Запишите выбранные цифры слева от соответствующих букв</b></p>	1	Процессор	a	Хранение операционной системы и данных	2	ОЗУ	b	Быстрое временное хранение часто используемых данных	3	Кэш-память	c	Обработка графики и вывод изображения на экран	4	Шина данных	d	Выполнение вычислений и выполнение программ	5	Видеокарта	e	Хранение временных данных, используемых в процессе работы	ПК-1
1	Процессор	a	Хранение операционной системы и данных																				
2	ОЗУ	b	Быстрое временное хранение часто используемых данных																				
3	Кэш-память	c	Обработка графики и вывод изображения на экран																				
4	Шина данных	d	Выполнение вычислений и выполнение программ																				
5	Видеокарта	e	Хранение временных данных, используемых в процессе работы																				

16		<p><b>Прочтайте текст и установите соответствие</b> Соотнесите типы шин с их функциями.</p> <table border="1" data-bbox="414 249 1330 720"> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Шина данных</td><td>a</td><td>Передача команд и сигналов управления между процессором и другими компонентами</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Шина адреса</td><td>b</td><td>Перенос данных между процессором, памятью и периферийными устройствами</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Шина управления</td><td>c</td><td>Перенос информации о местоположении данных в памяти</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Шина питания</td><td>d</td><td>Обеспечение питанием всех компонентов системы</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Шина ввода-вывода</td><td>e</td><td>Обмен данными между процессором и устройствами ввода/вывода</td></tr> </tbody> </table>	1	Шина данных	a	Передача команд и сигналов управления между процессором и другими компонентами	2	Шина адреса	b	Перенос данных между процессором, памятью и периферийными устройствами	3	Шина управления	c	Перенос информации о местоположении данных в памяти	4	Шина питания	d	Обеспечение питанием всех компонентов системы	5	Шина ввода-вывода	e	Обмен данными между процессором и устройствами ввода/вывода	ПК-1
1	Шина данных	a	Передача команд и сигналов управления между процессором и другими компонентами																				
2	Шина адреса	b	Перенос данных между процессором, памятью и периферийными устройствами																				
3	Шина управления	c	Перенос информации о местоположении данных в памяти																				
4	Шина питания	d	Обеспечение питанием всех компонентов системы																				
5	Шина ввода-вывода	e	Обмен данными между процессором и устройствами ввода/вывода																				
17		<p><b>Прочтайте текст и установите соответствие</b> Соотнесите операционные системы с их основными особенностями.</p> <table border="1" data-bbox="414 923 1330 1417"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Windows</td> <td>a</td> <td>Операционная система с открытым исходным кодом, широко используемая для серверов</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Linux</td> <td>b</td> <td>Преимущественно используется на мобильных устройствах и планшетах</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>macOS</td> <td>c</td> <td>ОС для мобильных устройств Apple, тесно интегрированная с аппаратным обеспечением</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Android</td> <td>d</td> <td>ОС с графическим интерфейсом, широко используемая на ПК и ноутбуках</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>iOS</td> <td>e</td> <td>ОС с графическим интерфейсом, ориентированная на пользователей в сфере творчества</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Запишите выбранные цифры слева от соответствующих букв</b></p>	1	Windows	a	Операционная система с открытым исходным кодом, широко используемая для серверов	2	Linux	b	Преимущественно используется на мобильных устройствах и планшетах	3	macOS	c	ОС для мобильных устройств Apple, тесно интегрированная с аппаратным обеспечением	4	Android	d	ОС с графическим интерфейсом, широко используемая на ПК и ноутбуках	5	iOS	e	ОС с графическим интерфейсом, ориентированная на пользователей в сфере творчества	ПК-1
1	Windows	a	Операционная система с открытым исходным кодом, широко используемая для серверов																				
2	Linux	b	Преимущественно используется на мобильных устройствах и планшетах																				
3	macOS	c	ОС для мобильных устройств Apple, тесно интегрированная с аппаратным обеспечением																				
4	Android	d	ОС с графическим интерфейсом, широко используемая на ПК и ноутбуках																				
5	iOS	e	ОС с графическим интерфейсом, ориентированная на пользователей в сфере творчества																				

18	<p><b>Прочтайте текст и установите соответствие</b></p> <p>Соотнесите виды многозадачности с их характеристиками</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Временная многозадачность</td><td>a</td><td>Каждый процесс получает фиксированное время процессора и работает по очереди</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Многозадачность с разделением времени</td><td>b</td><td>Процессы выполняются одновременно, используя несколько ядер процессора</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Многозадачность с разделением процессов</td><td>c</td><td>Процессы выполняются по очереди, но они могут быть приостановлены, чтобы дать ресурсы другим процессам</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Параллельная многозадачность</td><td>d</td><td>Процесс может быть приостановлен и возобновлен, чтобы обеспечить работу других процессов</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Реальная многозадачность</td><td>e</td><td>Процессоры обеспечивают выполнение нескольких задач одновременно, без приостановок</td></tr> </tbody> </table>	1	Временная многозадачность	a	Каждый процесс получает фиксированное время процессора и работает по очереди	2	Многозадачность с разделением времени	b	Процессы выполняются одновременно, используя несколько ядер процессора	3	Многозадачность с разделением процессов	c	Процессы выполняются по очереди, но они могут быть приостановлены, чтобы дать ресурсы другим процессам	4	Параллельная многозадачность	d	Процесс может быть приостановлен и возобновлен, чтобы обеспечить работу других процессов	5	Реальная многозадачность	e	Процессоры обеспечивают выполнение нескольких задач одновременно, без приостановок	ПК-3				
1	Временная многозадачность	a	Каждый процесс получает фиксированное время процессора и работает по очереди																								
2	Многозадачность с разделением времени	b	Процессы выполняются одновременно, используя несколько ядер процессора																								
3	Многозадачность с разделением процессов	c	Процессы выполняются по очереди, но они могут быть приостановлены, чтобы дать ресурсы другим процессам																								
4	Параллельная многозадачность	d	Процесс может быть приостановлен и возобновлен, чтобы обеспечить работу других процессов																								
5	Реальная многозадачность	e	Процессоры обеспечивают выполнение нескольких задач одновременно, без приостановок																								
19	<p><b>Прочтайте текст и установите соответствие</b></p> <p>Установите соответствие между каждой позицией данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Принцип работы кэш-памяти (в том числе уровни L1, L2, L3)</td><td>a</td><td>Система хранения данных, использующая энергонезависимую память для повышения скорости доступа к данным, которые не могут быть загружены в оперативную память.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Параллельный процессор</td><td>b</td><td>Разделение задачи на несколько потоков, которые могут выполняться одновременно на разных ядрах процессора для повышения производительности.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Инструкционная конвейеризация</td><td>c</td><td>Технология ускоренного выполнения последовательных инструкций с использованием множественных этапов обработки данных в процессоре.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Контроллер прерываний</td><td>d</td><td>Механизм управления запросами на прерывание, который позволяет процессору прерывать выполнение текущей задачи для обработки более приоритетных задач.</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Шина данных с контролем ошибок (ECC)</td><td>e</td><td>Совокупность аппаратных и программных решений, предотвращающих возникновение ошибок при передаче данных между различными компонентами системы..</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Оперативная память с динамическим</td><td>f</td><td>Память с высокой плотностью, которая хранит данные в виде зарядов, что требует регулярного</td></tr> </tbody> </table>	1	Принцип работы кэш-памяти (в том числе уровни L1, L2, L3)	a	Система хранения данных, использующая энергонезависимую память для повышения скорости доступа к данным, которые не могут быть загружены в оперативную память.	2	Параллельный процессор	b	Разделение задачи на несколько потоков, которые могут выполняться одновременно на разных ядрах процессора для повышения производительности.	3	Инструкционная конвейеризация	c	Технология ускоренного выполнения последовательных инструкций с использованием множественных этапов обработки данных в процессоре.	4	Контроллер прерываний	d	Механизм управления запросами на прерывание, который позволяет процессору прерывать выполнение текущей задачи для обработки более приоритетных задач.	5	Шина данных с контролем ошибок (ECC)	e	Совокупность аппаратных и программных решений, предотвращающих возникновение ошибок при передаче данных между различными компонентами системы..	6	Оперативная память с динамическим	f	Память с высокой плотностью, которая хранит данные в виде зарядов, что требует регулярного	ПК-3
1	Принцип работы кэш-памяти (в том числе уровни L1, L2, L3)	a	Система хранения данных, использующая энергонезависимую память для повышения скорости доступа к данным, которые не могут быть загружены в оперативную память.																								
2	Параллельный процессор	b	Разделение задачи на несколько потоков, которые могут выполняться одновременно на разных ядрах процессора для повышения производительности.																								
3	Инструкционная конвейеризация	c	Технология ускоренного выполнения последовательных инструкций с использованием множественных этапов обработки данных в процессоре.																								
4	Контроллер прерываний	d	Механизм управления запросами на прерывание, который позволяет процессору прерывать выполнение текущей задачи для обработки более приоритетных задач.																								
5	Шина данных с контролем ошибок (ECC)	e	Совокупность аппаратных и программных решений, предотвращающих возникновение ошибок при передаче данных между различными компонентами системы..																								
6	Оперативная память с динамическим	f	Память с высокой плотностью, которая хранит данные в виде зарядов, что требует регулярного																								

			доступом (DRAM)		обновления для предотвращения их потери.	
	7		Векторные инструкции (SIMD)	g	Набор инструкций, которые позволяют выполнять одинаковые операции над множеством данных одновременно, улучшая производительность в задачах обработки больших массивов данных.	

**Запишите выбранные цифры справа от соответствующих букв**

### **V.1. ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА.**

<b>20</b>	<b>Прочтите текст и выберите правильный ответ</b>  Какой из следующих компонентов выполняет основную роль в выполнении арифметико-логических операций в компьютере? A) Оперативная память B) Центральный процессор (CPU) C) Кэш-память D) Жесткий диск	<b>ПК-2</b>
<b>21</b>	Как называется механизм, который позволяет процессору обращаться к данным, не дожидаясь завершения предыдущей операции? A) Прерывания B) Конвейеризация C) Многозадачность D) Кэширование	<b>ПК-1</b>
<b>22</b>	Какой тип памяти не теряет свои данные при отключении питания? A) DRAM B) SRAM C) ROM D) Flash-память	<b>ПК-1</b>
<b>23</b>	Какая из следующих шины отвечает за передачу данных между процессором и основной памятью? A) Шина управления B) Шина данных C) Шина адреса D) Шина прерываний	<b>ПК-1</b>
<b>24</b>	Что такое многозадачность в контексте архитектуры ПК?  A) Способность процессора выполнять несколько инструкций одновременно B) Способность процессора выполнять несколько потоков в рамках одного приложения C) Способность процессора выполнять несколько процессов одновременно D) Способность процессора работать с несколькими типами данных	<b>ПК-2</b>

25		<p>Какая из характеристик является преимуществом кэш-памяти L1 по сравнению с кэш-памятью L3?</p> <p>A) Большой размер B) Меньшая задержка C) Более высокая емкость D) Большая энергоэффективность</p>	ПК-3
----	--	--	------

**V.2. ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА  
С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ.**

26		<p><b>Прочтите текст и выберите правильные ответы</b></p> <p>Какие из следующих характеристик являются преимуществами многозадачности в операционных системах?</p> <p>A) Повышение скорости выполнения отдельных процессов B) Увеличение общей производительности системы C) Уменьшение использования процессора D) Обеспечение параллельной работы нескольких приложений</p>	ПК-2
27		<p><b>Прочтите текст и выберите правильные ответы</b></p> <p>Какие типы памяти используются в качестве кэш-памяти в современных процессорах?</p> <p>A) DRAM B) SRAM C) ROM D) Flash</p>	ПК-2
28		<p><b>Прочтите текст и выберите правильные ответы</b></p> <p>Какие из следующих технологий используются для увеличения производительности центрального процессора?</p> <p>A) Многозадачность B) Инструкционная конвейеризация C) Увеличение размера кэш-памяти D) Оптимизация алгоритмов обработки данных</p>	ПК-1
29		<p><b>Прочтите текст и выберите правильные ответы</b></p> <p>Какие из следующих факторов определяют производительность процессора?</p> <p>A) Частота тактового сигнала B) Количество ядер C) Размер кэш-памяти D) Тип видеокарты</p>	ПК-3
30		<p><b>Прочтите текст и выберите правильные ответы</b></p> <p>Какие типы шины присутствуют в современных компьютерах?</p> <p>A) Шина данных B) Шина управления C) Шина адреса</p>	ПК-2

		D) Шина питания	
31		<p><b>Прочтите текст и выберите правильные ответы</b></p> <p>Какие из следующих характеристик касаются архитектуры процессора?</p> <p>A) Частота тактового сигнала  B) Размер кэш-памяти  C) Количество ядер  D) Тип операционной системы</p>	ПК-3
32		<p><b>Прочтите текст и выберите правильные ответы</b></p> <p>Какие из следующих характеристик влияют на производительность памяти в компьютере?</p> <p>A) Ширина шины памяти  B) Тип используемой памяти (например, DDR, DDR2, DDR3)  C) Частота процессора  D) Время доступа к памяти (latency)  E) Объем кэш-памяти процессора  F) Наличие встроенной графики</p>	ПК-3