ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Педагогический факультет

Кафедра теории и методики преподавания гуманитарных и естественно-научных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
И.о.проректора
_____ М.Х.Чанкаев
_____
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Архитектура компьютера

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

"Начальное образование; информатика"

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Год начала подготовки - 2021

(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

Составитель: ст.пр. Джанибекова Ф.О.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 125, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Начальное образование; информатика; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры теории и методики преподавания гуманитарных и естественно-научных дисциплин на 2026-2027 учебный год, протокол №7 от 23.03.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля) 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий 6
(в академических часах) 6
5.2. Тематика лабораторных занятий 8
5.3. Примерная тематика курсовых работ 8
6. Образовательные технологии 8
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций 9
7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины 12
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: 12
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет) 13
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов 14
7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров 29
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса 31
8.1. Основная литература: 31
8.2. Дополнительная литература: 31
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) 31
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) 32
10.1. Общесистемные требования 32
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 33
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 33
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 33
11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 33
12. Лист регистрации изменений 34

1. Наименование дисциплины (модуля)

Архитектура компьютера

Целью изучения дисциплины «Архитектура компьютера» является формирование способности анализировать технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации на основе формируемой системы знаний, умений и навыков в области архитектуры компьютера.

Для достижения цели ставятся задачи:

а) формирование системы знаний и умений в области архитектуры компьютера, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера;

б) воспитание информационной культуры, необходимой будущему учителю для понимания целей и задач как основного школьного курса, так и школьных элективных курсов;

в) обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности;

г) стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых знаний, умений, владений.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) подготовки "Начальное образование; информатика" (квалификация – «бакалавр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура компьютера» (Б1.В.ДВ.10.01) относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.В.ДВ.10.01
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «Архитектура компьютера» является дисциплиной по выбору, знакомит студентов с самыми общими представлениями об элементах языка Ассемблер и основ физической и логической организации компьютерной системы, опирается на входные знания, полученные в ходе обучения дисциплине «Математика и информатика».	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Архитектура компьютера» основой для изучения дисциплин учебного плана, содержание которых связано с углублением профессиональных знаний в указанной предметной области, выполнения курсовой и выпускной квалификационной работ	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Архитектура компьютера» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её	**Знать:**

	поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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.	Методы хранения, обработки и передачи информации; возможности командного языка; назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения. **Уметь:** создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; создавать и использовать библиотеки макрокоманд; применять соответствующие программные средства при решении конкретной задачи обработки данных. **Владеть:** создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; создавать и использовать библиотеки макрокоманд; применять соответствующие программные средства при решении конкретной задачи обработки данных
ПК-1	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПК-1.1. Знает: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения ПК-1.2. Умеет: Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей ; ПК-1.3. Владеет: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.	**Знать:** центральные и внешние устройства ЭВМ и их характеристики; функциональную схема персонального компьютера; машинно-ориентированный язык программирования – ассемблер. **Уметь:** использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем; осуществлять техническое обслуживание компьютера; программировать на языке ассемблера в профессиональной деятельности. **Владеть** навыками технического обслуживание компьютера; навыками программирова-

			ния на языке ассемблера и макроассемблера

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ, 144 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):		10
в том числе:		
лекции		4
семинары, практические занятия		6
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		130
Контроль самостоятельной работы		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)		зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
1.	**Раздел 1. ПОНЯТИЕ ОБ АРХИТЕКТУРЕ КОМПЬЮТЕРА** История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ и их классификация. Центральные и внешние устройства ЭВМ и их характеристики. Информационно-логические основы построения ЭВМ. Принципы фон Неймана и классическая архитектура компьютера. Канальная и шинная системо-	18	2			16	УК-1, ПК-1	Устный опрос Тест

	техника. /Лк/ /Ср/							
2.	**Раздел 2. МИКРОПРОЦЕССОР И ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРА.** Функциональная схема персонального компьютера. Процессор. Регистры. Защищенный режим работы процессора как средство реализации многозадачности. Оперативная память (RAM) и её конструктивные элементы. Постоянная память (ROM). Модель доступа к памяти. Механизмы адресации. Арифметико-логическое устройство. Программно доступные регистры: аккумулятор, счетчик команд, указатель стека, индексный регистр, регистр флагов. Система и механизм прерываний микропроцессора. Материнская плата. /Пр//Ср/	28		2		26	УК-1, ПК-1	Задания к практической работе Тест
3.	**Раздел 3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА АССЕМБЛЕРЕ** Ассемблер как машинно-ориентированный язык программирования. Система команд. Команды и данные. Форматы данных. Мнемоническое кодирование. Прерывания базовой системы ввода-вывода (BIOS) и операционной системы (ОС). Ассемблирование и дизассемблирование. Отладка и трассировка программ. /Пр//Ср/	28		2		26	УК-1, ПК-1	Задания к практической работе Тест
4.	**Раздел 4. МАКРОПРОГРАММИРОВАНИЕ** Понятие о макропрограммировании. Понятие о макроподстановке. Макрокоманда. Параметры макрокоманды. Библиотека макрокоманд. Макроассемблер. Реализация управляющих конструкций (if-then-else, while-do и т.д.) языков высокого уровня средствами макропрограммирования. /Пр//Ср/	28		2		26	УК-1, ПК-1	Задания к практической работе Тест
5.	**Раздел 5. ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.** Параллельный и последовательный интерфейсы. Внешние запоминающие устройства. Базовая система ввода/вывода. Устройства ввода и вывода информации: видеокарты и мониторы; принтеры; манипуляторы; накопители на гибких и жестких магнитных дисках; оптические диски; сканирующие устройства. Контроллеры внешних устройств. Драйверы устройств. Техническое обслуживание компьютера. /Лк/ /Ср/	20	2			18	УК-1, ПК-1	Устный опрос Тест
6.	**Раздел 6. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ КОМПЬЮТЕРА** /Ср/	18				18	УК-1, ПК-1	Тест
7.	**Контроль**	4				4	УК-1, ПК-1	тест
	Всего	**144**	**4**	**6**		**134**		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

– четко и ясно структурировать занятие;

– рационально дозировать материал в каждом из разделов;

– использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;

– отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;

– использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;

– применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;

– обращаться к техническим средствам обучения.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

.

Практические занятия проводятся в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», решения практических задач и др.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1.Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождении истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

-задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5…. 10 ошибок);

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2.Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3.Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. *Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	**Знать:** Методы хранения, обработки и передачи информации; возможности командного языка; назначение и возможности современных систем программирования	Не знает методы хранения, обработки и передачи информации; возможности командного языка; назначение и возможности современных систем программирования	В целом знает методы хранения, обработки и передачи информации; возможности командного языка; назначение и возможности современных систем программирования	Знает методы хранения, обработки и передачи информации; возможности командного языка; назначение и возможности современных систем программирования	

	Уметь: создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; применять соответствующие программные средства при решении конкретной задачи обработки данных.	Не умеет создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; применять соответствующие программные средства при решении конкретной задачи обработки данных.	В целом умеет создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; применять соответствующие программные средства при решении конкретной задачи обработки данных.	Умеет создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; применять соответствующие программные средства при решении конкретной задачи обработки данных.	
	Владеть: навыками создания простейших ассемблерных программ по управлению внешними устройствами; применения соответствующих программных средств при решении конкретной задачи обработки данных	Не владеет навыками создания простейших ассемблерных программ по управлению внешними устройствами; применения соответствующих программных средств при решении конкретной задачи обработки данных	В целом владеет навыками создания простейших ассемблерных программ по управлению внешними устройствами; применения соответствующих программных средств при решении конкретной задачи обработки данных	Владеет навыками создания простейших ассемблерных программ по управлению внешними устройствами; применения соответствующих программных средств при решении конкретной задачи обработки данных	
Повышенный	**Знать:** методы хранения, обработки и передачи информации; возможности командного языка; назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения.				В полном объеме знает методы хранения, обработки и передачи информации; возможности командного языка; назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения.
	Уметь: создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; создавать и использовать библиотеки макро-				Умеет в полном объеме создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; создавать и использовать библиотеки макрокоманд;

	команд; применять соответствующие программные средства при решении конкретной задачи обработки данных.				применять соответствующие программные средства при решении конкретной задачи обработки данных.
	Владеть: навыками создания простейших ассемблерных программ по управлению внешними устройствами; создания и использовать библиотеки макрокоманд; применения соответствующих программных средств при решении конкретной задачи обработки данных				В полном объеме владеет навыками создания простейших ассемблерных программ по управлению внешними устройствами; создания и использовать библиотеки макрокоманд; применения соответствующих программных средств при решении конкретной задачи обработки данных
ПК-1					
Базовый	**Знать:** центральные и внешние устройства ЭВМ и их характеристики; основы машинно-ориентированного языка программирования – ассемблер.	Не знает центральные и внешние устройства ЭВМ и их характеристики; основы машинно-ориентированного языка программирования – ассемблер.	В целом знает центральные и внешние устройства ЭВМ и их характеристики; основы машинно-ориентированного языка программирования – ассемблер.	Знает центральные и внешние устройства ЭВМ и их характеристики; основы машинно-ориентированного языка программирования – ассемблер.	
	Уметь: использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем; программировать на языке ассемблера в профессиональной деятельности.	Не умеет использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем; программировать на языке ассемблера в профессиональной деятельности	В целом умеет использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем; программировать на языке ассемблера в профессиональной деятельности	Умеет использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем; программировать на языке ассемблера в профессиональной деятельности	
	Владеть: простейшими навыками технического обслуживание компьютера; навыками программирования	Не владеет простейшими навыками технического обслуживание компьютера; навыками программирования на языке ассемблера	В целом владеет простейшими навыками технического обслуживание компьютера; навыками программирования на	Владеет простейшими навыками технического обслуживание компьютера; навыками программирования на языке ассемблера	

	на языке ассемблера		языке ассемблера		
Повышенный	**Знать:** центральные и внешние устройства ЭВМ и их характеристики; функциональную схема персонального компьютера; машинно-ориентированный язык программирования – ассемблер.				В полном объеме знает центральные и внешние устройства ЭВМ и их характеристики; функциональную схема персонального компьютера; машинно-ориентированный язык программирования – ассемблер
	Уметь: использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем; осуществлять техническое обслуживание компьютера; программировать на языке ассемблера в профессиональной деятельности.				В полном объеме умеет использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем; осуществлять техническое обслуживание компьютера; программировать на языке ассемблера в профессиональной деятельности.
	Владеть: навыками технического обслуживание компьютера; навыками программирования на языке ассемблера и макроассемблера				В полном объеме владеет навыками технического обслуживание компьютера; навыками программирования на языке ассемблера и макроассемблера

7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

Разработка и реализация на Ассемблере алгоритмов:

- перекодировки текстов из СР-1251(СЗ-866) в KOI-8r и обратно;
- проверки пароля и кодирования информации.

2. Программирование видеоадаптеров.
3. Основы работы с клавиатурой. Управление клавиатурой.
4. Основы управления дисковой памятью.
5. Архитектура RISC-процессора.

2. Освоение возможностей программы Debug для изучения принци-пов работы компьютера.

3. Тестирование и диагностика персонального компьютера.
4. Различные виды классификаций компьютерной техники.
5. Новинки внешних запоминающих устройств.
6. Программирование видеоадаптеров.
7. Основы работы с клавиатурой. Управление клавиатурой.
8. Основы управления дисковой памятью.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

1. Представление чисел в ЭВМ. Формат с фиксированной запятой.
2. Типы данных, целые числа без знака.3. Представление чисел в ЭВМ. Формат с плавающей запятой. Операции с
плавающей запятой.
4. Типы данных, целые числа со знаком.
5. Сложение и вычитание чисел в ЭВМ. Прямой, дополнительный, обратный и модифицированный код.
6. Общая структура центрального процессора. Типы современных процессоров.
7. Процессор с РОНами, процессор со стековой организацией.
8. Подсистема памяти. Структура и характеристики памяти.
9. Классы запоминающих устройств.
10. Адресное пространство процессора. Сегментированная модель памяти.
11. Формирование физического адреса памяти. Исполнительный адрес. Прямая адресация.
12. Формирование физического адреса памяти. Исполнительный адрес. Косвен-ная адресация.
13. Этапы подготовки программ на языке Assembler.
14. Кодирование информации в ПЭВМ. ASC II Код.
15. Упакованный распакованный формат.
16. Режимы адресации, используемые в языке Assembler.
17. Регистры 16-разрядного процессора. Функции и назначение.

18. Регистры 32-разрядного процессора. Функции и назначение.
19. Арифметические команды, используемые в языке Assembler.
20. Логические команды, используемые в языке Assembler.
21. Описание данных, используемых в языке Assembler.
22. Отладка программ. Основные возможности Turbo Debugger.
23. Команды пересылки данных используемые в языке Assembler.
24. Функционально-структурная схема 8-разрядного процессора.
25. Функционально-структурная схема 32-разрядного процессора.
26. Функционально-структурная схема 64-разрядного процессора

Критерии оценки:

• оценка «зачтено» выставляется студенту, если вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков. Допускаются незначительные ошибки;

• оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, кото-рые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компе-тенции, умения и навыки.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Архитектура компьютера»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов (УК-1)

1. Понятие об архитектуре компьютера

1. **В переводе с английского "компьютер" это:**

- средство хранения информации
- вычислитель
- хранитель
- человек, производящий расчеты

2. Центральный процессор-"мозг" компьютера - входит в состав:

- монитора
- устройств вывода информации
- системного блока
- нет правильного ответа

3. Под архитектурой компьютера понимается:

- многофункциональное электронное устройство для накопления, обработки и передачи информации
- логическая организация, структура и ресурсы, т.е. средства вычислительной системы
- совокупность команд, выполняемых данным компьютером
- нет правильного ответа

4. Кто сформулировал общие принципы функционирования универсальных вычислительных устройств?

- Джордж Буль
- Норберт Винер
- Джон фон Нейман
- Чарльз Беббидж

5. Заранее заданные, четко определённые последовательности арифметических, логических и других операций – это:

- команда
- операнда
- программа
- действие

6. Какой вид памяти необходим для долговременного хранения информации?

- ОЗУ
- ПЗУ
- ВЗУ
- всё что перечислено в А-С

7. Что не входит в системный блок?

- процессор
- периферийные устройства

- внутренний модем
- материнская плата

8. Подключение отдельных периферийных устройств компьютера к магистрали на физическом уровне возможно:

- с помощью драйвера
- с помощью контроллера
- без дополнительного устройства
- с помощью утилиты

9. Где было начато конструирование первой вычислительной машины на основе электронных ламп?

- США
- Россия
- Япония
- Китай

10. Принцип открытой архитектуры означает:

- персональный компьютер сделан единым неразъёмным устройством
- возможна легкая замена устаревших частей компьютера
- замена одной детали ведет к замене всех устройств
- новая деталь ПК будет совместима со всем тем оборудованием, которое использовалось ранее

2. Микропроцессор и память компьютера

1. Память (запоминающее устройство) предназначена для:

- обработки информации
- организации процесса выполнения команд
- хранения информации
- обработки данных в виде числовых двоичных кодов

2. В каком году компания Siemens изготовила первый чип ОЗУ, емкость, которой составило 1 Мбит?

- 1956 г.
- 1989 г.
- 1963 г.
- 2000 г.

3. Динамическая память (DRAM) используется обычно:

- как стандартный тип памяти, быстродействие которой составляет 60 или 70 нс
- для повышения быстродействия

- для материнских плат
- в качестве оперативной памяти общего назначения, а также как память для видеоадаптера

4. Какая память обычно применяется в качестве кэш-памяти второго уровня для кэширования основного объема ОЗУ?

- Динамическая
- Стандартная
- Статическая
- Синхронная

5. Кэш-память (Cache memory) представляет собой:

- множество независимых банков объемом по 32 Кбайт каждый, работающих в конвейерном режиме
- статический триггер
- буферное ЗУ, работающее со скоростью, обеспечивающей функционирование без режимов ожидания
- средство доступа

6. Емкость первого чипа ОЗУ?

- 1 Мбит
- 3 Мбит
- 2 Мбит
- 5 Мбит

7. Распараллеливание операций SRAM с использованием входных и выходных регистров - это...

- конвейер
- шина
- кодирование
- разрядность

8. Какое устройство, предназначено для приема, хранения и выдачи информации?

- ОЗУ
- CRAM
- WRAM
- шина

9. Оперативная память обозначается:

- SyncBurst SRAM
- MRAM (Magnetic Random Access Memory)

RAM (Random Access Memory)

IRAM (Intellectual Random Access Memory)

10. Выберите неверное утверждение:

Основная задача RAM — предоставлять необходимую информацию в виде двоичных кодов по запросам CPU

Статическая память (SRAM) обычно применяется в качестве кэш-памяти второго уровня для кэширования основного объема ОЗУ

Синхронная память обеспечивает доступ к данным не в произвольные моменты времени, а синхронно с тактовыми импульсами

Async SRAM – это синхронная пакетная статическая память

11. Устройство, предназначенное для обработки или передачи данных:

системная плата

контроллер

микропроцессор

ОЗУ

12. Процессор, функционирующий с сокращенным набором команд:

CISC

RISC

MISC

VLIW

13. Такт работы процессора – это:

период времени, за который осуществляется выполнение команды исходной программы в машинном виде; состоит из нескольких тактов

устройство, предназначенное для временного хранения данных ограниченного размера

комплекс команд, поддерживающий работу системы

промежуток времени между соседними импульсами (tick of the internal clock) генератора тактовых импульсов

14. Процессор, обеспечивающий параллельное выполнение операций над массивами данных, векторами, характеризуется специальной архитектурой, построенной на группе параллельно работающих процессорных элементов – это:

векторный процессор

матричный процессор

суперскалярный процессор

скалярный процессор

15. К основным параметрам МП не относится:

тактовая частота

внутренняя разрядность данных

- пропускная способность
- адресуемая память

16. Основное исполнительное устройство в процессоре – это:

- ядро
- буфер адреса переходов
- предсказатель переходов
- шина

17. Количество бит, которые МП может обрабатывать одновременно - это:

- внешняя разрядность данных
- тактовая частота
- внутренняя разрядность данных
- степень интеграции микросхемы

18. Упрощенный вариант PII для дешевых компьютеров – это:

- Pentium P55
- Celeron
- Cyrix
- AMD

19. Pentium является:

- суперскалярным процессором Intel
- матричным процессором
- векторным процессором AMD
- скалярным процессором Intel

20. Технология обработки данных в процессоре, обеспечивающая более эффективную работу процессора за счет манипулирования данными, а не простого исполнения списка команд – это:

- технология 3DNow!
- технология Hyper-Threading
- спекулятивное выполнение
- динамическое исполнение

3. Программирование на ассемблере (ПК-1)

Вопрос №1

Вы последовательно распределяете два блока памяти объемом 4 килобайта. После записи 8 килобайт по адресу первого блока при вызове функции 48h DOS Вы получаете ошибку: «Memory allocation error». Что является причиной возникновения данной ситуации?

- Блоки памяти не были инициализированы перед записью, и контроллер памяти обнаруживает ошибку
- Срабатывает защита памяти на уровне сегментов, не давая выйти за границы

первого блока памяти

- DOS обнаруживает запись в разные блоки памяти и не допускает этого
- Запись 8 килобайт в первый блок повреждает MCB следующего блока, разрушая связанный список блоков памяти DOS
- Срабатывает защита памяти на уровне страниц, не давая выйти за границы первого блока памяти

Вопрос №2

Укажите основное отличие VESA BIOS версии 2.0 от VESA BIOS версии 1.x.

- Поддержка современных видеоадаптеров
- Поддержка новых видеорежимов
- Поддержка синхронизации с вертикальной разверткой
- Поддержка функций защищенного режима
- Поддержка линейного буфера кадра для защищенного режима

Вопрос №3

Какой из регистров общего назначения чаще всего используется в качестве счетчика?

- AX
- BP
- CX
- SI
- SP

Вопрос №4

Вам необходимо переслать блок памяти с использованием строковой команды MOVSW. В какие сегментные регистры следует загрузить адреса сегментов источника и приемника, чтобы не использовать переопределений в команде?

- В SS – адрес источника, в DS – адрес приемника
- В DS – адрес источника и приемника
- В ES – адрес источника, в DS – адрес приемника
- В DS – адрес источника, в ES – адрес приемника
- В ES – адрес источника и приемника

Вопрос №5

Какой математической операции эквивалентна приведенная подпрограмма?

- fld [x]
- fld [y]
- fld [x]
- fsubp
- fld st(0)
- fmulp
- fxch
- fsqrt
- fdivp
- ST(0) = (y - x) ^ 2 / sqrt(y)
- ST(0) = (x - y) ^ 2 / sqrt(x)
- ST(0) = (y - x) ^ 2 / sqrt(x)
- ST(0) = sqrt(y - x) / (x ^ 2)
- ST(0) = sqrt(x) / (y – x) ^ 2

Вопрос №6

Для проверки результата выполнения операции Вы используете команду test al, 11011100b. Какие действия осуществляет команда test в данном случае?

- Выполняет операцию вычитания маски 11011100b из регистра AL, устанавливает флаг Z, если результат равен 0, результат не сохраняет
- Выполняет операцию логического И (AND) над регистром AL и маской 11011100b, устанавливает флаг Z, если результат равен 0, результат помещает в ре-

гистр AL

- Выполняет операцию логического И (AND) над регистром AL и маской 11011100b, устанавливает флаг Z, если результат равен 0, результат не сохраняет
- Выполняет операцию логического И (AND) над регистром AL и маской 11011100b, сбрасывает флаг Z, если результат равен 0, результат не сохраняет
- Выполняет операцию логического И (AND) над регистром AL и маской 11011100b, сбрасывает флаг Z, если результат равен 0, результат помещает в регистр AL

Вопрос №7

Какие три команды могут применяться для умножения числа в регистре на целое число?
Внимание! Можно выбрать 1 или несколько вариантов ответа.

- adc
- add
- mul
- lea
- sub

Вопрос №8

Для чего применяются команды MOVSB/SCASB/LODSB/STOSB, а также команда REP?

- Для выполнения операций над отдельными битами в байтах
- Для повторения в памяти определенных наборов данных с определенным интервалом
- Для работы с отдельными элементами данных
- Для однотипной обработки элементов строки данных
- Для обработки двумерных массивов данных

Вопрос №9

Вы выводите картинку в видеобуфер блоками по 64 килобайта через стандартное окно по адресу 0A000h:0000h в видеорежиме VESA 640x480x16bit, используя функцию 05h (смену банка) VESA. При выводе картинка отображается некорректно и не заполняет весь экран. Укажите наиболее вероятную причину проблемы.

- Сегментный адрес окна видеобуфера не равен 0A000h
- Функция смены банка не поддерживается данной версией VESA
- Размер окна видеобуфера не равен 64 килобайтам
- Видеоадаптер не поддерживает видеорежим 640x480x16bit
- Гранулярность банков видеопамяти не равна 64 килобайтам

Вопрос №10

Почему в защищенном режиме работы процессора 80386 и выше НЕ используются понятия базовых и индексных регистров?

- В защищенном режиме для адресации данных не используются регистры общего назначения
- В защищенном режиме невозможна адресация массивов данных с одновременным использованием регистров и смещения
- Понятия базовых и индексных регистров для процессоров 80x86 не существует
- В защищенном режиме все базовые и индексные регистры называются адресными
- В защищенном режиме работы для адресации массивов данных могут использоваться любые регистры общего назначения

4. Принципы управления внешними устройствами персонального компьютера

1. Винчестер предназначен для…

- постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере
- подключения периферийных устройств

- управления работой ЭВМ по заданной программе
- хранения информации, не используемой постоянно на компьютере

2. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от…
   - размера экрана дисплея
   - частоты процессора
   - напряжения питания
   - быстроты нажатия на клавиши

3. Характеристикой монитора является…
   - разрешающая способность
   - тактовая частота
   - дискретность
   - время доступа к информации

4. Шины персонального компьютера обеспечивают…
   - соединение между собой его элементов и устройств
   - устранение излучения сигналов
   - устранение теплового излучения
   - применение общего источника питания

5. Тактовая частота процессора измеряется в…
   - МГц
   - Мбайт
   - Кбайт
   - Бит

6. Процессор обрабатывает информацию…
   - в десятичной системе счисления
   - в двоичном коде
   - на языке Бейсик
   - в текстовом виде

7. На материнской плате размещается …
   - процессор
   - жесткий диск (винчестер)
   - блок питания
   - системный блок

8. Информационная емкость стандартных CD-ROM дисков может достигать…
   - 700 Мбайт
   - 1 Мбайт
   - 1 Гб
   - 700 Кбайт

9. Персональный компьютер – это…
   - устройство для работы с текстами
   - электронное вычислительное устройство для обработки чисел
   - устройство для хранения информации любого вида
   - многофункциональное электронное устройство для работы с информацией и реше-

ния задач пользователя

10. Дисковод – это устройство для…
- обработки команд исполняемой программы
- чтения/записи данных с внешнего носителя
- хранения команд исполняемой программы
- долговременного хранения информации

11. В момент включения персонального компьютера программа тестирования персонального компьютера записана в…
- оперативной памяти
- регистрах процессора
- в микросхеме BIOS
- на внешнем носителе

12. Минимальная комплектация персонального компьютера включает:
- Монитор, клавиатура, системный блок, модем
- Монитор, клавиатура, системный блок, мышь
- Монитор, клавиатура, принтер, мышь
- На усмотрение пользователя в зависимости от решаемых задач

13. Поверхность магнитного диска разбита на секторы. Это позволяет…
- сократить время доступа к информации
- уменьшить износ поверхности диска
- увеличить объем записываемой информации

14. Постоянно запоминающее устройство (ПЗУ) является … памятью
- энергонезависимой
- энергозависимой
- динамической
- оперативной с произвольным доступом

15. Обработка информации ПК производится …
- процессором
- адаптером
- материнской платой
- клавиатурой

16. Общие принципы функционирования вычислительных машин сформулированы в 40-х года XX столетия были сформулированы:
- Джоном фон Нейманом
- разработчиками компании Microsoft
- Билом Гейтсом

17. При выключении компьютера вся информация стирается…
- на гибком диске
- на CD-ROM диске
- на жестком диске
- в оперативной памяти

18. В состав мультимедиа-компьютера обязательно входит…
- проекционная панель

- CD-ROM дисковод и звуковая плата
- модем
- плоттер

19. Какое из устройств предназначено для ввода информации…
    - процессор
    - принтер
    - ПЗУ
    - клавиатура

20. Манипулятор “мышь” – это устройство…
    - модуляции и демодуляции
    - считывания информации
    - долговременного хранения информации
    - ввода информации

21. Программа, позволяющая управлять внешними устройствами компьютера, называется…
    - браузер
    - драйвер
    - операционная система
    - система программирования

22. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить…
    - дисковод
    - оперативную память
    - мышь
    - принтер

23. Вредное воздействие на здоровье человека может оказывать…
    - принтер
    - монитор
    - системный блок
    - модем

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ (УК-1, ПК-1)

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Установка какого бита в регистре флагов позволяет произвести трассировку программы в пошаговом режиме?

А) DF;
Б) TF;
В) SF;
Г) PF.

2. Какое расширение имеют исходные тексты программ на макроассемблере?

А) pas;
Б) doc;
В) obj;
Г) exe;
Д) asm.

3. От вершины стека находятся значения регистров AX и BX. Определить последовательность команд, позволяющая восстановить эти регистры.

А) push AX; push BX;

Б) push BX; push AX;
В pop AX; pop BX;
Г) pop BX; pop AX.
4. Пусть в регистре AX содержится число 1001B, а в регистре BX – число 11B. Найдите AX после выполнения команды: SUB AX,BX
А) в регистре AX число 1001B;
Б) в регистре AX число 100B;
В) в регистре AX число 101B;
Г) в регистре AX число 110B;
Д) в регистре AX число 111B;
Е) в регистре AX число 1000B.
5. Выберите команду для установки определенных битов
А) AND;
Б) OR;
В) XOR;
Г) TEST.
6. Найдите фрагменты, вычисляющие BX = 2*AX + CX
А) ADD BX, CX; MOV BX,AX; ADD BX,CX;
Б) ADD BX,AX; ADD BX,AX; ADD BX,CX;
В) SHL AX, 2; MOV BX,AX ; ADD BX,CX;
Г) INC AX INC AX ADD BX,CX.
7. Пусть в регистре AL содержится число 00011110B, а в BL – число 10101010B. Найдите AL после выполнения команды AND AL, BL?
А) 6;
Б) 8;
В) 10;
Г) 12;
Д) 14;
Е) 16.
8. Напишите команду пересылки значения 25 в регистр AX:
А) INC AX;
Б) MOV 25,AX;
В) MOV AX,25;
Г) ADD 25,AX.
9. Архитектура ЭВМ - это ...
А) программное управление работой и взаимодействием основных ее функциональных узлов;
Б) наиболее общие принципы построения ЭВМ;
В) наиболее общие принципы построения ЭВМ, программное управление работой и взаимодействием основных узлов.
10. Напишите команду сложения 15 с содержимым регистра BX:
А) INC BX;
Б) ADD 15,BX;
В) MOV BX,15;
Г) ADD BX,15.
11. Кем была написана в 1946 г. работа "Предварительное рассмотрение логической конструкции электронно-вычислительного устройства"?
А) Аланом Тьюрингом;
Б) Блезом Паскалем;
В) Джоном фон Нейманом;
Г) Джоном Бэкусом.
12. Что из перечисленного не является принципом фон Неймана построения ЭВМ:

А) Принцип адресности;
Б) Принцип программного управления;
В) Принцип непрерывности памяти;
Г) Принцип однородности памяти.
13. Выберите ОЗУ (оперативное запоминающее устройство):
А) CMOS;
Б) ROM;
В) BIOS;
Г) RAM.
14. В каком из блоков микропроцессора содержится конвейер команд?
А) Операционный блок;
Б) Интерфейс шины.
15. Выберите регистры сегментов:
А) SP BP SI DI;
Б) CS DS SS ES;
В) AX BX CX DX.
16. Выберите регистры данных:
А) SP BP SI DI;
Б) CS DS SS ES;
В) AX BX CX DX;
Г) Flags.
17. Выберите регистры указателей и индексов:
А) SP BP SI DI;
Б) CS DS SS ES;
В) AX BX CX DX.
18. Выберите аккумулятор:
А) BX;
Б) SP;
В) AX;
Г) DX;
Д) Flags.
19.Выберите счетчик:
А) BX;
Б) CX;
В) AX;
Г) DX;
Д) SP;
Е) IP.
20. Выберите неправильный режим адресации:
А) Регистровая адресация;
Б) Непосредственная адресация;
В) Прямая адресация;
Г) Косвенно-регистровая адресация;
Д) Адресация по базе;
Е) Косвенно-прямая адресация.
21. Постоянное запоминающее устройство сокращенно обозначается:
А) ROM;
Б) КЭШ;
В) RAM;
Г) BIOS;
Д) CMOS.
22. Сверхбыстрая память называется ... – памятью

А) ROM;
Б) КЭШ;
В) RAM;
Г) BIOS;
Д) CMOS.
23. Выберите указатель команд:
А) BP;
Б) CX;
В) AX;
Г) DS;
Д) SP;
Е) IP.
24. Выполнена команда MOV CX,0. Чему равен флаг ZF после выполнения команды?
А) 0;
Б) 1;
В) 2;
Г) 3;
Д) 4;
Е) 5.
25. Прерывание– это….
А) это временное прекращение основного процесса вычислений для выполнения некоторых запланированных или незапланированных действий, вызываемых работой аппаратуры или программы;
Б) это полное прекращение основного процесса вычислений для выполнения некоторых запланированных или незапланированных действий, вызываемых работой аппаратуры или программы;
В) это полное прекращение основного процесса вычислений для выполнения некоторых запланированных или незапланированных действий, вызываемых работой программы.
26. Микропроцессор (МП) —это ..
А) центральное устройство ПК, предназначением для управления работой всех блоков машины для выполнения арифметических и логических операций над информацией.
Б) центральное устройство ПК, предназначением для управления работой всех блоков машины для выполнения арифметических операций над информацией;
В) центральное устройство ПК, предназначением для управления работой всех блоков машины для выполнения логических операций над информацией.
27. Определите признак классификации ЭВМ, если ЭВМ подразделяется на сверхбольшие (суперкомпьютеры, суперЭВМ), большие, малы, сверхмалые (микрокомпьютеры и микроЭВМ).
А) размер и вычислительная мощность;
Б) назначение ЭВМ;
В) принцип действия
28. Общим свойством машины Бэббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать...
А) числовую информацию;
Б) текстовую информацию;
В) звуковую информацию;
Г) графическую информацию.
29. Основы теории алгоритмов были впервые заложены в работе...
А) Чарльза Беббиджа;
Б) Блеза Паскаля;

В) С.А. Лебедева;
Г) Алана Тьюринга.
30. Современную организацию ЭВМ предложил...
А) Джон фон Нейман;
Б) Ада Лавлейс;
В) Джордж Буль;
Г) Норберт Винер.
31. Под термином "поколение ЭВМ" понимают...
А) все счетные машины
Б) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах;
В) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации;
Г) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране.
32. Первая ЭВМ появилась...
А) в 1823 году;
Б в 1946 году;
В) в 1949 году;
Г) в 1951 году.
33. Под термином "поколение ЭВМ" понимают...
А) все счетные машины;
Б) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах;
В) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации;
Г) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране.
34. Языки высокого уровня появились ...
А) в первой половине XX века;
Б) во второй половине XX века;
В) в 1946 году;
Г) в 1951 году.
35. В каком поколении машин появились первые программы?
А) в первом поколении;
Б) во втором поколении;
В) в третьем поколении;
Г) в четвертом поколении.
36. Машины первого поколения были созданы на основе...
А) транзисторов ;
Б) электронно-вакуумных ламп ;
В) зубчатых колес;
Г) реле.
37. Электронной базой ЭВМ второго поколения являются...
А) электронные лампы
Б) полупроводники
В) интегральные микросхемы
Г) БИС, СБИС .
38.Основной элементной базой ЭВМ третьего поколения являются...
А) БИС
Б) СБИС
В) интегральные микросхемы
Г) транзисторы .
39. Основной элементной базой ЭВМ четвертого поколения являются...

А) полупроводники
Б) электромеханические схемы
В) электровакуумные лампы
Г) СБИС .
40. Машины какого поколения позволяют нескольким пользователям работать с одной ЭВМ?
А) первого поколения;
Б) четвертого поколения;
В) второго поколения ;
Г) третьего поколения .

Критерии оценки:

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

– оценивается полностью правильный ответ;
– преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
– преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
– по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

При оценке выполнения тестового задания используется следующая шкала

Баллы	Степень выполнения задания
1	Выполнено менее 20 % предложенных заданий
2	Выполнено не менее 20 % предложенных заданий
3	Выполнено не менее 30 % предложенных заданий
4	Выполнено не менее 40 % предложенных заданий
5	Выполнено не менее 50 % предложенных заданий
6	Выполнено не менее 60 % предложенных заданий
7	Выполнено не менее 70 % предложенных заданий
8	Выполнено не менее 80 % предложенных заданий
9	Выполнено не менее 90 % предложенных заданий
10	Выполнены все предложенные задания

7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом

проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература:

1. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / составители Е. В. Крахоткина, В. И. Терехин. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155217. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Эсетов, Ф. Э. Архитектура компьютера : учебное пособие / Ф. Э. Эсетов. — Махачкала : ДГПУ, 2021. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/330080 — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - Москв: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 383 с. - ISBN 978-5-8199-0868-6. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1136788 – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. Кукарцев, В. В. Проектирование и архитектура информационных систем : учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин; Сибирский Федеральный Университет. - Красноярск: СФУ, 2019. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-3620-2. - URL: https://e.lanbook.com/book/157581- Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

5. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. -Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 511 с. - ISBN 978-5-00091-511-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079429–Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Орлова, А. Ю. Архитектура информационных систем: учебное пособие / А. Ю. Орлова, А. А. Сорокин; Северо-Кавказский федеральный университет.-Ставрополь: СКФУ, 2015. - 113 с. URL: https://e.lanbook.com/book/155244 - Режим доступа: для авториз. пользователей. -Текст: электронный

2. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-906923-07-3. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1038451 – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом

Контрольная работа/ индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: http://kchgu.ru.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс с 02.06.2026г. Электронный адрес: https://znanium.com	С 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2о26г. до 31.01.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение	Бессрочный

	№15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

  Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- https://edu.ru/documents/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/
3. Базы данных Scopus издательства Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ *в КЧГУ*», размещенным на сайте Университета по адресу: http://kchgu.ru.

12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы		Решение ученого совета КЧГУ от 31 марта 2021г., протокол №6
Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.) Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.		Решение ученого совета КЧГУ от 31 марта 2021г., протокол № 6
Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса.	29.06.2021 г., протокол № 10	Решение Ученого совета от 30.06.2021г., протокол № 8
Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор №179 ЭБС от 22.03.2022г. (срок действия с 30.03.2022г. до 30.03.2022г.)		30.03.2022г., протокол №10
1.В связи с вступлением в силу Приказа Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры» с 1 сентября 2022г. вклю-		29.06.2022г., протокол № 13

чить названный приказ в перечень нормативных правовых актов. 2.Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса.		
Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса. Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского (Договор №56/2023 от 25 января 2023 г.). Действует до 03.03.2025 г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023 г. Действует до 15.05.2024 г.		Решение ученого совета КЧГУ от 29.06.2023г., протокол № 8
Переутверждена ОП ВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.		29.05.2024г., протокол № 8
3. Договор № 238 ЭБС ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.		
Переутверждена ОП ВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлены договоры: 1.На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. На антивирус Касперского. (Договор№ 0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г. 3. Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025. 4.Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Действует до 31.01.2027г.		30.04.2025г., протокол № 8

5.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г. 6.Договор № 249-эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г.		
Переутверждена ОП ВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Действует с 02.06.2026г. до 01.06.2027г.		29.04.2026г., протокол № 7 03.06.2026г., протокол № 8