

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»  
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

*И.К. Костин* И.К. Костин  
« 18 » 01 20 22 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Приложение к рабочей программе по дисциплине

### **АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

(наименование дисциплины)

Квалификация выпускника Специалист по информационным системам

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма обучения очная

Кафедра Информационных технологий и гуманитарных дисциплин

Белово 2022

Автор (составитель) ФОС по дисциплине:

ФИО, ученое звание, должность преподаватель Белугина С.В.

подпись

кафедра Информационных технологий и гуманитарных дисциплин  
(наименование кафедры)

Фонд оценочных средств по дисциплине обсужден на заседании  
кафедры Информационных технологий и гуманитарных дисциплин  
(название кафедры)

Протокол заседания № 5 от « 19 » января 2022 г.

Зав. кафедрой  / Верчагина И.Ю. /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Фонд оценочных средств по дисциплине рассмотрен на заседании Учебно-методической комиссии

Протокол заседания № 4 от « 18 » января 2022 г.

Председатель учебно-методической комиссии филиала КузГТУ в г. Белово

/ Макарчук Р.С. /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

## СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт компетенций дисциплины .....	4
Паспорт ФОС для проведения аттестации.....	7
Комплект тестовых заданий для текущего контроля.....	8
Текущий контроль дисциплины по темам .....	13
Самостоятельная работа студента.....	16
Промежуточная аттестация .....	17

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Определение, содержание и основные существенные характеристики компетенции

Освоение дисциплины направлено на формирование общих компетенций:

**ОК - 01** - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**Знать:** основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;

**Уметь:** анализировать задачу и/или проблему и выделять ее основные части;

**ОК - 02** - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**Знать:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

**Уметь:** оформлять результаты поиска информации;

**ОК - 04** - работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

**Знать:** законы, правила, приемы и принципы общения;

**Уметь:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

**ОК - 05** - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

**Знать:** правила оформления документов и построения устных сообщений;

**Уметь:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

**ОК - 09** - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**Знать:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

**Уметь:** использовать современное программное обеспечение;

**ОК - 10** - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Знать:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

**Уметь:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

**профессиональных компетенций:**

**ПК 5.2** - разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

**Знать:** основные процессы управления проектом разработки;

**Уметь:** создавать и управлять проектом по разработке приложения;

**Иметь практический опыт:** разработки проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;

**ПК 5.3** - разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

**Знать:** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

**Уметь:** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

**Иметь практический опыт:** модификации отдельных модулей информационной системы;

**ПК - 5.6** - разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

**Знать:** платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

**Уметь:** использовать стандарты при оформлении документации;

**ПК 5.7** - производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

**Знать:** базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

**Уметь:** получать информацию о параметрах компьютерной системы;

**Иметь практический опыт:** использования систем подбора конфигурации оборудования;

**ПК 6.1** - разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

**Знать:** регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

**Уметь:** осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

**Иметь практический опыт:** выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

**ПК 6.4** - оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

**Знать:** типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

**Уметь:** применять основные технологии экспертных систем;

**Иметь практический опыт:** обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

**ПК - 6.5** - осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

**Знать:** организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

**Уметь:** подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

**Иметь практический опыт:** выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

**ПК - 7.1** - выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

**Знать:** процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

**Уметь:** производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

**Иметь практический опыт:** осуществления основных функций по администрированию баз данных;

**ПК - 7.2** - осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

**Знать:** основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

**Уметь:** добавлять, обновлять и удалять данные;

**Иметь практический опыт:** администрирования отдельных компонент серверов;

**ПК - 7.3** - формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

**Знать:** организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

**Уметь:** подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

**Иметь практический опыт:** сборки компьютерной системы заданной конфигурации из стандартных компонентов;

**ПК 7.4** - осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

**Знать:** модели данных и их типы;

**Уметь:** развертывать базы данных;

**Иметь практический опыт:** работы с базами данных различных типов;

**ПК 7.5** - проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

**Знать:** требования к безопасности сервера базы данных;

**Уметь:** проводить проверку подлинности сертификатов безопасности;

**Иметь практический опыт:** исполнения регламентов обслуживания баз данных;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

- основные процессы управления проектом разработки;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- модели данных и их типы;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- законы, правила, приемы и принципы общения;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- правила оформления документов и построения устных сообщений;
- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

**Уметь:**

- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- использовать стандарты при оформлении документации;
- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
- добавлять, обновлять и удалять данные;
- развертывать базы данных;
- проводить проверку подлинности сертификатов безопасности;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять ее основные части;
- оформлять результаты поиска информации;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- использовать современное программное обеспечение;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

**Иметь практический опыт:**

- разработки проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования систем подбора конфигурации оборудования;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- осуществления основных функций по администрированию баз данных;
- администрирования отдельных компонент серверов;
- сборки компьютерной системы заданной конфигурации из стандартных компонентов;
- работы с базами данных различных типов;
- исполнения регламентов обслуживания баз данных.

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ  
по дисциплине Архитектура аппаратных средств**

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав образовательной программы и предназначен для текущего и промежуточного контроля и оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения подготовки по дисциплине Архитектура аппаратных средств

ФОС разработан на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»  
код и наименование специальности

Присваиваемая квалификация "Специалист по информационным системам"

2. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ОК-10.

3. Этапы формирования и оценивания компетенций

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	<b>Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства</b>	Тема 1.1 Основные термины и определения Тема 1.2 Классификация вычислительных машин.	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК-09 ОК-10	Устный или письменный опрос. Тестирование. Отчеты по практическим работам

2	<b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>	Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ Тема 2.3 Центральный процессор Тема 2.4 Запоминающие устройства ЭВМ. Тема 2.5 Системные блоки.	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК-09 ОК-10	Устный или письменный опрос. Тестирование. Отчеты по практическим работам
	<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>	Тема 3.1 Периферийные устройства Вычислительной техники.	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК-09 ОК-10	Устный или письменный опрос. Тестирование. Отчеты по практическим работам Подготовка к дифференцированному зачету

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**  
по дисциплине Архитектура аппаратных средств

**1. Оцениваемые компетенции ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ОК-10.**

**2. Критерии и шкала оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно)**

Оценка теста выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»). За полностью верный ответ на задание теста (т.е. выбраны все верные варианты и не выбрано ни одного неверного) ставится максимальное (для этого вопроса теста) число баллов. Если ответ был дан неверно или частично верно (т.е. выбраны неверные или не выбраны верные варианты), ставится ноль. Максимальное (для данного вопроса) число баллов равномерно распределяется на количество верных вариантов ответа. Баллы за выполнение задания ставятся в зависимости от того, сколько правильных ответов выбрано.

В каждой теме один вариант тестовых заданий с 10 вопросами.

**Шкала оценивания теста**

1. Если тестируемый набрал 60 и менее процентов правильных ответов, он получает оценку 2;
2. Если тестируемый набрал от 61 до 75 процентов правильных ответов, он получает оценку 3;
3. Если тестируемый набрал от 76 до 89 процентов правильных ответов, он получает оценку 4;
4. Если тестируемый набрал 90 и более процентов правильных ответов, он получает оценку 5.

**3. Материалы тестовых заданий**

**Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства**

1. К 4-му поколению (80-е годы) относится ЭВМ:

- А) на больших и сверхбольших интегральных схемах (микропроцессоре)
- Б) на сверхсложных микропроцессорах с параллельно-векторной структурой
- В) на электронных вакуумных лампах
- Г) на дискретных полупроводниковых приборах
- Д) на ИМС малой и средней интеграции

2. К 5-му поколению (90-е годы) относится ЭВМ:

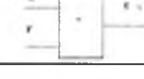
- А) на больших и сверхбольших интегральных схемах
- Б) на сверхсложных микропроцессорах с параллельно-векторной структурой
- В) на электронных вакуумных лампах
- Г) на дискретных полупроводниковых приборах
- Д) на ИМС малой и средней интеграции

3. К 3-му поколению (70-е годы) относится ЭВМ:
- А) на больших и сверхбольших интегральных схемах
  - Б) на сверхсложных микропроцессорах с параллельно-векторной структурой
  - В) на электронных вакуумных лампах
  - Г) на дискретных полупроводниковых приборах
  - Д) на ИМС малой и средней интеграции
4. Сигналы дискретной формы обрабатывают:
- А) цифровые ЭВМ
  - Б) аналоговые ЭВМ
  - В) гибридные ЭВМ
5. Отметьте основные этапы развития вычислительной техники:
- А) ручной
  - Б) механический
  - В) электромеханический
  - Г) электронный
  - Д) атомный
6. К 1-му поколению (50-е годы) относится ЭВМ:
- А) на больших и сверхбольших интегральных схемах
  - Б) на сверхсложных микропроцессорах с параллельно-векторной структурой
  - В) на электронных вакуумных лампах
  - Г) на дискретных полупроводниковых приборах
  - Д) на ИМС малой и средней интеграции
7. Сигналы непрерывной формы обрабатывают:
- А) цифровые ЭВМ
  - Б) аналоговые ЭВМ
  - В) гибридные ЭВМ
8. Первое применение компьютеров:
- А) для работы с базами данных
  - Б) управление всевозможными устройствами
  - В) моделирование различных физических процессов
  - Г) вычисление
  - Д) создание искусственного интеллекта
9. Наиболее сложное и слаборазвитое применение компьютеров:
- А) для работы с базами данных
  - Б) управление всевозможными устройствами
  - В) моделирование различных физических процессов
  - Г) вычисление
  - Д) создание искусственного интеллекта
10. Высокой надежностью характеризуются:
- А) большие ЭВМ
  - Б) супер-ЭВМ
  - В) малые ЭВМ
  - Г) микро-ЭВМ.

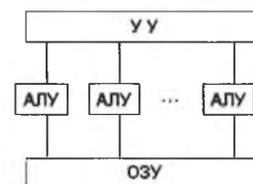
## **Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы**

1. Узел ЭВМ:
- А) выполняет некоторую последовательность в обработке группы электронных сигналов
  - Б) выполняет одновременную обработку группы электронных сигналов
  - В) выполняет обработку одной единицы электронных сигналов

2. Выберите правильный ответ. Форм – фактор материнской платы – это...
- А) Размер материнской платы;
  - Б) Модель материнской платы;
  - В) Срок службы материнской платы;
  - Г) Место крепления материнской платы в корпусе системного блока.
3. Установите соответствие между логическими схемами и их названиями устройств

Логическая схема	Название устройства
<p>1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>А) Конъюнктор;</li> <li>Б) Шифратор;</li> <li>В) Дизъюнктор;</li> <li>Г) Инвертор;</li> </ul>
<p>2</p> 	
<p>3</p> 	

4. Основной вклад Джона-фон-Неймана в развитие ВТ:
- А) изобретение логарифмической линейки
  - Б) изобретение арифмометра
  - В) изобретение первой электромеханической ЭВМ
  - Г) создание архитектуры ЭВМ, ставшая в последующем классической
  - Д) создание первого микропроцессора
5. Сигналы дискретной формы обрабатывают:
- А) цифровые ЭВМ
  - Б) аналоговые ЭВМ
  - В) гибридные ЭВМ
6. Процессор, работающий с сокращенным набором команд, имеет тип...
- А) MISC; Б) RISC; В) VLIW; Г) CISC
7. Функциональная часть процессора, выполняющая действия на данными и предназначенная для выполнения арифметических и логических операций над кодами чисел и команд
- А) УУ; Б) БВР; В) АЛУ; Г) сумматор
8. Микроэлектронное изделие, имеющее высокую плотность упаковки электронносоединенных компонентов и кристаллов, выполняющее определенную функцию преобразования и обработки сигналов - ...
- А) интегральная схема
  - Б) транзистор
  - В) комбинационная схема
10. Выберите правильный ответ. Какой тип архитектуры вычислительной системы на рисунке?
- А) Многопроцессорная;
  - Б) Многомашинная;
  - В) Архитектура с параллельными процессорами;
  - Г) Классическая архитектура фон Неймана;



11. Структурная единица ЭВМ, выполняющая одновременную обработку группы сигналов -
- А) блок; Б) устройство; В) элемент; Г) узел

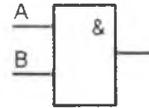
12. Устройство, складывающее n-разрядные двоичные числа
- А) сумматор
  - Б) мультиплексор
  - В) регистр
  - Г) счетчик

13. Цифровое устройство, у которого выходные сигналы зависят от входных сигналов и не зависят от внутреннего состояния устройства (отсутствие памяти)
- А) комбинационные схемы

- Б) цифровые автоматы
- В) микроконтроллер
- Г) микропроцессор

14. Выберите правильный ответ. Схема какого логического элемента представлена на рисунке?

- А) Конъюнктор;
- Б) Шифратор;
- В) Дизъюнктор;
- Г) Инвертор;



15. ... - это обрабатывающее и управляющее устройство, выполненное с использованием технологии БИС и обладающее способностью выполнять под программным управлением обработку информации, включая ввод и вывод информации, арифметические и логические операции и принятие решений

- А) процессор
- Б) микропроцессор
- В) контроллер
- Г) микроконтроллер

16. Чем характеризуется МП?

- А) Режимом кодирования памяти
- Б) Тактовой частотой, разрядностью
- В) Вводом/Выводом
- Г) Логическим управлением

17. Микроэлектронное изделие, имеющее высокую плотность упаковки электронносоединенных компонентов и кристаллов, выполняющее определенную функцию преобразования и обработки сигналов - ...

- А) интегральная схема
- Б) транзистор
- В) комбинационная схема

18. Основная память, предназначенная для хранения данных и программ текущих вычислений

- А) ПЗУ
- Б) ОЗУ
- В) БЗУ
- Г) СОЗУ

19. Односторонняя память, предназначенная для хранения и считывания информации, которая не меняется в процессе вычисления

- А) ПЗУ
- Б) ОЗУ
- В) БЗУ
- Г) СОЗУ

20. Типовая структура команды [КОП A1 A2 ] называется ...

- А) Безадресной
- Б) двухадресной
- В) трехадресной
- Г) одноадресной

21. Какая логическая операция имеет следующую таблицу истинности?

A	B	A?B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- А) отрицание
- Б) конъюнкция
- В) исключающее ИЛИ
- Г) дизъюнкция

22. Главный регистр МП, который служит для различных манипуляций с данными

- А) регистр команд
- Б) РОН

- В) аккумулятор
  - Г) буферный регистр
23. Комбинационное логическое устройство, предназначенное для управляемой передачи данных от нескольких источников информации в один выходной канал
- А) компаратор
  - Б) мультиплексор
  - В) комбинационная схема
  - Г) демультиплексор
24. Структурная единица ЭВМ, выполняющая отдельные машинные операции и их последовательность, называется...
- А) узел; Б) устройство; В) блок; Г) элемент
25. Логическая операция, которая применяется к одному высказыванию, инвертируя его значение
- А) эквивалентность; Б) ИЛИ-НЕ; В) И-НЕ; Г) отрицание

### Раздел 3. Периферийные устройства

1. Электронное устройство для подключения и управления ПУ:
- А) драйвер
  - Б) контроллер
  - В) шина
2. В каких режимах работают все принтеры:
- А) текстовый и графический
  - Б) черно-белый и цветной
  - В) векторный и растровый
  - Г) оптимальной и скоростной печати
3. Расстояние между ближайшими отверстиями в цветоделительной маске монитора - это:
- А) разрешающая способность монитора;
  - Б) диагональ экрана;
  - В) размер зерна экрана.
4. По принципу действия мониторы для ПК принято разделять на:
- А) плоскопанельные и кинескопные;      Б) аналоговые и цифровые;
  - В) растровые и векторные;                      Г) цветные и монохромные.
5. Какие из характеристик не относятся к ЖК-мониторам:
- А) размер экрана;      Б) защитный экран;      В) покрытие экрана;
  - Г) разрешающая способность;                      Д) муар.
6. В каких единицах измеряется разрешение принтера:
- А) пикселях; Б) пикселях на дюйм; В) точках на см; Г) точках на дюйм.
7. Цифровая камера-это:
- А) устройство для фотосъемки, в котором изображение регистрируется на ПЗС- матриц и сохраняется в цифровом виде;
  - Б) устройство для ввода в ПК информация в виде слайдов, фотографий, объемных объектов;
  - В) устройство для оцифровки векторных графических изображений.
8. Что является носителем информации в цифровых камерах:
- А) флэш-память;      Б) CD диск;      В) микро-Drive;      Г) все перечисленное.
9. Какие интерфейсы поддерживают цифровые камеры:
- А) USB;      Б) SCSI;      В)Wire Fire;      Г)Bluetooth;      Д) все перечисленное
10. Основной элемент клавиатуры:
- А) клавиша;      Б) числовой блок;      В) регистр;      Г) скэн-код.
11. Как называется специальная программа, которая обеспечивает работу клавиатуры:
- А) утилита;      Б) драйвер;      В) компилятор.
12. В зависимости от способа перемещения фоточувствительного элементе и носителя изображение все сканеры делятся на:

- А) роликовые и барабанные; Б) настольные и ручные;  
 В) матричные и струйные; Г) цветные и чёрно-белые.
13. Какие типы сканеров используются для ввода графики и текста с форматом А4 или А3:  
 А) планшетные; Б) роликовые;  
 В) барабанные; Г) проекционные.
14. Какие типы сканеров подключаются к ПК без адаптеров?  
 А) Ручные; Б) планшетные; В) роликовые.
15. Разрешающая способность монитора - это:  
 А) Расстояние между ближайшими отверстиями в цветоделительной маске;  
 Б) число элементов изображения, которые он способен воспроизводить по горизонтали и вертикали;  
 В) расстояние между соседними элементами люминофора одного цвета.

## **ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ** по дисциплине Архитектура аппаратных средств

### **1. Оцениваемые компетенции ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ОК-10.**

### **2. Критерии и шкала оценивания**

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в защите отчетов по практическим занятиям.

### **Содержание отчета по практическому занятию.**

По каждому занятию студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном или электронном носителе с использованием программного обеспечения. Отчет по практическому занятию должен содержать следующие сведения: цель занятия; задание к практическому занятию; описание используемых компонентов; описание используемых элементов для выполнения задания; ответы на поставленные вопросы, выводы по проделанной работе. При необходимости к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

### **Вопросы для защиты практических работ:**

1. Типы вычислительных систем.
2. Классификация ЭВМ
3. Логические основы работы ЭВМ.
4. Элементы алгебры логики.
5. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
6. Таблицы истинности.
7. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
8. Схемные логические элементы: демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
9. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
10. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
11. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
12. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
13. Классификация параллельных компьютеров.
14. Структура процессора. Типы регистров процессора.
15. Что такое персональный компьютер и из каких блоков он состоит?
16. Что такое системный блок ПК, назовите виды системных блоков?
17. Что такое материнская плата, каких производителей вы знаете?
18. Что такое чипсет, из чего он состоит?
19. Назовите разъемы для подключения периферийных устройств.
20. Чем контроллер отличается от адаптера?
21. Назовите основные системы, расположенные на материнской плате.
22. Назовите основные функции центрального процессора.

23. Назовите характеристики центрального процессора.
24. Чем обуславливаются характеристики процессоров?
25. Что такое сокет? Чем отличаются сокеты различных видов?
26. Как правильно установить процессор в сокет?
27. Для чего нужна термопаста?
28. Что такое BIOS?
29. В чем отличие BIOS от CMOS?
30. За счет чего сохраняются настройки компьютера при отключении электропитания?
31. Что такое интерфейс настройки?
32. Назовите этапы загрузки компьютера.
33. Что такое оперативная память компьютера?
34. Виды оперативной памяти. Их отличия и особенности.
35. Что такое класс оперативной памяти? Что он определяет?
36. Виды модулей оперативной памяти.
37. Правила установки модулей оперативной памяти.
38. Назовите самую быстродействующую память.
39. Почему оперативную память иногда называют запоминающими устройствами с произвольным доступом?
40. Что представляет из себя память DRAM?
41. Что представляет из себя память SRAM?
42. В чем отличие между DRAM и SDRAM?
43. Что такое накопитель информации?
44. Какие виды накопителей вы знаете?
45. Что такое НЖМД?
46. Что такое НГМД?
47. Какие виды интерфейсов подключения накопителей Вы знаете?
48. Что такое Flash Erase EEPROM? Для чего он используется?
49. Какую роль выполняют блоки питания в компьютерной системе?
50. Какие устройства используют положительное напряжение?
51. Какие устройства используют отрицательное напряжение?
52. Опишите процесс самодиагностики блока питания.
53. Какие принципиально новые конструктивные изменения появились в стандарте ATX?
54. В чем отличие устройств ввода, от устройств вывода?
55. Какие основные характеристики монитора вы знаете?
56. Что означает термин периферийные устройства?
57. В чем отличие периферийных устройств от базовых?
58. Назовите типы периферийных устройств.
59. Что такое интерфейс? Приведите пример интерфейса.
60. В чем отличие драйвера от контроллера?

**Критерии оценивания:**

- правильность формулировки и использования понятий;
- правильность и полнота выполнения практических работ;
- анализ полученных выводы;
- аккуратность оформления работы.

**Шкала оценивания:**

Баллы	Степень удовлетворения критериям
90-100 баллов «Отлично»	Указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий, все задания выполнены верно, выводы сделаны.
70-90 баллов «Хорошо»	Одна-две несущественные ошибки в определении понятий, кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, выводы сделаны.
40-70 баллов «Удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в

	определении понятий, большое количество грамматических и стилистических ошибок, не сделаны выводы в полном объеме.
0-40 баллов «Неудовлетворительно»	Студент демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### практикума по дисциплине «Архитектура аппаратных средств»

#### 1. Цель контролирующего мероприятия

Выполнение практических занятий обеспечивает приобретение обучающимися знаний в области архитектуры современных электронно-вычислительных машин (ЭВМ), знакомство с устройством важнейших компонентов аппаратных средств ЭВМ, основными принципами построения и функционирования ЭВМ.

#### 2. Подходы к отбору содержания.

Тематика и последовательность практических занятий практикума изложены в Рабочей программе.

#### 3. Система оценивания.

##### Критерии оценки практической работы

– владение материалом при защите и сдаче выполненных практических занятий при собеседовании с преподавателем:

- соблюдение правил техники безопасности;
- своевременность сдачи отчётов.

Правильное выполнение практической работы, оформление отчета и успешная защита практической работы оценивается максимум до 5 баллов за каждую работу.

#### 4. Процедура выполнения и проверки практического занятия

Практические занятия выполняются в компьютерном классе, в отведенное для этого время. **Не выполнившие практические занятия в полном объеме не допускаются к зачету.**

##### *Подготовка к выполнению практического занятия:*

1. Внимательно ознакомиться с описанием соответствующего практического занятия и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;
2. По лекционному курсу и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данному практическому занятию.

##### *Выполнение практического занятия:*

- сначала ознакомиться с теоретической частью, чтобы составить себе общее представление о тематике предстоящей работы;
- затем перейти к выполнению заданий;
- внимательно прочитать текст задания, который часто представляет собой алгоритм будущих технологических действий;
- в каждом новом задании для наглядности описана технология выполнения для достижения поставленной в задании цели.
- по окончании выполнения предложенных заданий необходимо ответить на вопросы самоконтроля в конце каждого практического занятия.

По результатам работы оформляется отчет. Отчет представляется в электронном виде.

Требования к структуре и оформлению отчета по практическим занятиям:

- каждая работа содержит цель, ход работы, ответы на вопросы самоконтроля и вывод о проделанной работе;
- отчет выполняют, руководствуясь следующими положениями:
  - отчет выполнять на листах формата А4;

- записать на первом листе цель и постановку задачи;
- кратко описать технологию выполнения работы;
- вставить скриншот выполненного задания;
- оформлять работу шрифтом Times New Roman, размер кегля - 14.

После оформления отчета практической работы студент обязан защитить работу, ответив на контрольные вопросы, приводящихся в описаниях практических работ.

В случае наличия учебной задолженности, обучающийся самостоятельно выполняет практические занятия, оформляет по ним отчет.

### 5. Дополнительные материалы.

Все методические указания по практическим работам и тестовые задания по разделам размещены в электронной обучающей системе КузГТУ в г. Белово в электронном варианте. Методические указания по выполнению практических занятий содержат краткие теоретические сведения, задания, технологию выполнения работы, вопросы для самоконтроля изученного материала, форму отчетности студента.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА по дисциплине Архитектура аппаратных средств

### 1. Оцениваемые компетенции ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ОК-10.

#### 2. Критерии оценивания:

- правильность формулировки понятий;
- анализ полученных выводов;
- аккуратность оформления работы.

#### Шкала оценивания:

#### Пример шкалы оценивания письменной работы

Баллы	Степень удовлетворения критериям
90-100 баллов «Отлично»	Указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий, все задания выполнены верно, выводы сделаны.
70-90 баллов «Хорошо»	Одна-две несущественные ошибки в определении понятий, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении расчетов, выводы сделаны.
40-70 баллов «Удовлетворительно»	Наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий, большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении расчетов, не сделаны выводы в полном объеме.
0-40 баллов «Неудовлетворительно»	Студент демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

### 3. Содержание самостоятельной работы

*Самостоятельная работа студентов предполагает:*

- разбор теоретического материала по конспектам лекций, рекомендуемой литературы;
- изучение и конспектирование материала по основной и дополнительной литературе, интернет-ресурсов;
- подготовку к практическим занятиям;
- сбор дополнительной информации и подготовка сообщений по темам дисциплины;
- составление и подготовку мультимедийных презентаций по темам учебного материала для выступления на практическом занятии;
- подготовку к дифференцированному зачету.

Самостоятельная работа выполняется в тетрадях рукописным способом или в электронном виде. Выполненная работа подлежит сдаче на проверку преподавателю в недельный срок, после изучения текущей темы.

#### **Темы самостоятельных работ**

1. Основные сведения об электронно-вычислительных машинах. Поколения ЭВМ.
2. Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры.
3. Сумматоры, дешифраторы, программируемые логические матрицы, их назначение и применение
4. Таблицы истинности и реализация RS-, JK- и T-триггера
5. Написание докладов по темам:
  - Процессоры нетрадиционной архитектуры.
  - Клеточные и ДНК-процессоры.
  - Нейронные процессоры.
6. Характеристики процессора
7. Характеристики запоминающих устройств
8. Обобщенная структурная схема памяти

### **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

по дисциплине Архитектура аппаратных средств

#### **1. Оцениваемые компетенции ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ОК-10.**

#### **2. Вид аттестации дифференцированный зачет**

#### **3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, характеризующие этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Архитектура аппаратных средств» проводится в соответствии с ОПОП и является обязательной.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются зачетные письменные опросы и компьютерное тестирование, отчеты по практическим работам. Обучающийся сдает дифференцированный зачет, если присутствуют все указанные элементы.

В случае наличия учебной задолженности, обучающийся самостоятельно выполняет практические работы, оформляет по ним отчет, сдает тестовые варианты по темам дисциплины.

Для подготовки к тесту-зачету по дисциплине «Архитектура аппаратных средств» студенты помимо лекционного материала, самостоятельно повторяют контрольные вопросы.

#### **Контрольные вопросы по темам дисциплины**

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем.
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Логические основы работы ЭВМ.
5. Элементы алгебры логики.
6. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
7. Таблицы истинности.
8. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
9. Схемные логические элементы: демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
10. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
11. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
12. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
13. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
14. Классификация параллельных компьютеров.
15. Структура процессора. Типы регистров процессора.

16. Организация работы и функционирование процессора.
17. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
18. Характеристики и структура микропроцессора.
19. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
20. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
21. Системы команд процессора.
22. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
23. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
24. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
25. Технология Hyper-Threading.
26. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
27. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
28. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
29. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
30. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
31. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Порты. Виды, характеристики.
33. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,
35. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
  34. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
  35. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
  36. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
  37. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
  38. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных.
  39. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
  40. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
  41. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
  42. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
  43. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.
  44. Нестандартные периферийные устройства.