

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. Междуреченске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала КузГТУ

в г. Междуреченске

\_\_\_\_\_ Т.Н. Гвоздкова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **Рабочая программа дисциплины**

#### **Архитектура аппаратных средств**

Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация

«Специалист по информационным системам»

Форма обучения

очная

Междуреченск 2023 г.

Рабочую программу составил  
Преподаватель высшей квалификационной категории \_\_\_\_\_ Недзельская Е.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании  
инженерно-экономической кафедры  
Протокол № 7/43 от 19.04.2023

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И. А. Левицкая

Согласовано учебно-методической комиссией  
филиала КузГТУ в г. Междуреченске  
Протокол № 3/19 от 15.03.2023

Председатель учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_ И. А. Левицкая

## **1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

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: поисковые системы по российским и зарубежным источникам нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации.

Уметь: применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональные термины 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: разрабатывать проектную документацию 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.

Иметь практический опыт: формирования отчетной документации по результатам работ.

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: выполнении 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 в общем по дисциплине должен**

Знать:

- законы, правила, приемы и принципы общения;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;
- номенклатура 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;
- 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;
- поисковые системы по российским и зарубежным источникам нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации

Уметь:

- 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;
- 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;
- применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональные термины.

Иметь практический опыт:

- разрабатывать проектную документацию 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;
- выполнении 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;

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 3			
<b>Объем дисциплины</b>	44		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	22		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	14		
Консультации			
Самостоятельная работа	8		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет		

### 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства</b>		<b>6</b>
<b>Тема 1.1 Основные термины и определения</b>	<b>Тема 1.1 Основные термины и определения</b>	<b>2</b>
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств, понятие о системе ЭВМ, архитектура системы	2
<b>Тема 1.2 Классификация вычислительных машин</b>	<b>Тема 1.2 Классификация вычислительных машин</b>	<b>4</b>
	История развития электронных вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Неэлектронные вычислительные машины	2
<b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		<b>32</b>
<b>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>4</b>
	Базовые логические операции и функции. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Таблицы истинности элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ	2
<b>Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ</b>	<b>Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ</b>	<b>4</b>
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.	2

	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №1 по теме "Основные функциональные блоки персонального компьютера"	2
<b>Тема 2.3 Центральный процессор</b>	<b>Тема 2.3 Центральный процессор</b>	<b>10</b>
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Системы команд процессора. Регистры процессора. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора.	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие №2 по теме "Установка центрального процессора"	2
	Практическое занятие №3 по теме "Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup"	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Характеристики центрального процессора	2
<b>Тема 2.4 Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>Тема 2.4 Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>10</b>
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Виды накопителей.	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие №4 по теме "Установка и тестирование оперативной памяти"	2
	Практическое занятие №5 по теме "Подключение накопителей информации"	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Характеристики запоминающих устройств	2
<b>Тема 2.5 Системные блоки</b>	<b>Тема 2.5 Системные блоки</b>	<b>4</b>
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №6 по теме "Монтаж блоков питания и кабельной системы"	2
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>		<b>6</b>
<b>Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>4</b>
	Мониторы и видеоадаптеры. Проекционные аппараты. Аудиоустройства. Принтеры. Сканеры.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №7 по теме "Подключение периферийных устройств"	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		
<b>Всего:</b>		<b>44</b>



### **3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1 Специальные помещения для реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрена лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1 Основная литература**

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : Учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 383 с. – ISBN 978-5-8199-0868-6. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360284> – Текст: непосредственный + электронный.

##### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : Учебник / В. В. Степина. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – ISBN 978-5-906923-07-3. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=376775>. – Текст : электронный.

##### **3.2.3 Методическая литература**

1. Архитектура аппаратных средств : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. С. А. Асанов. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 39 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9322> – Текст : электронный.

##### **3.2.4 Интернет ресурсы**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.kuzstu.ru](http://www.kuzstu.ru), свободный. – Загл. с экрана.
2. Электронные библиотечные системы:
  - Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ;
  - Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, свободный. – Загл. с экрана.

- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com>, свободный. – Загл. с экрана.
- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>, свободный. – Загл. с экрана.
- 3. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- 4. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- 5. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- 6. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- 7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

#### 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно – телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно – образовательную среду филиала КузГТУ в г.Междуреченске.

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

##### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Вычислительные приборы и устройства	Основные термины и определения Классификация вычислительных машин	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3.	Знать: - Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам - Перечень источников информации, применимых в профессиональной деятельности	Решение ситуационных задач

		<p>ПК 7.4. ПК 7.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Законы, правила, приемы и принципы общения</li> <li>- Правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- Основные процессы управления проектом разработки</li> <li>- Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</li> <li>- Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</li> <li>- Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем</li> <li>- Регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению</li> </ul>	
--	--	----------------------------	---	--

			<p>обслуживаемой информационной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности</li> <li>- Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем</li> <li>- Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур</li> <li>- Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- Модели данных и их типы</li> <li>- Требования к безопасности сервера базы данных</li> </ul>	
2	Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	<p>Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</p> <p>Принципы организации ЭВМ</p> <p>Центральный процессор</p> <p>Запоминающие устройства ЭВМ</p> <p>Системные блоки</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее основные части</li> <li>- Оформлять результаты поиска информации</li> <li>- Организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и</li> </ul>	Защита отчетов по практическим работам

			<p>оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Использовать современное программное обеспечение</li><li>- 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</li><li>- Создавать и управлять проектом по разработке приложения</li><li>- Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений</li><li>- Использовать стандарты при оформлении документации</li><li>- Получать информацию о параметрах компьютерной системы</li><li>- Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно</li></ul>	
--	--	--	--	--

			<p>технической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять основные технологии экспертных систем</li> <li>- Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы</li> <li>- Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем - Добавлять, обновлять и удалять данные</li> <li>- Развертывать базы данных</li> <li>- Проводить проверку подлинности сертификатов безопасности</li> </ul>	
3	Периферийные устройства	Периферийные устройства вычислительной техники	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;</li> <li>- модификации отдельных модулей информационной системы;</li> <li>- формирования отчетной документации по результатам работ ;</li> <li>- использования систем подбора конфигурации оборудования;</li> </ul>	<p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Решение ситуационных задач</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- осуществления основных функций по администрированию баз данных;</li> <li>- администрирования отдельных компонент серверов;</li> <li>- сборки компьютерной системы заданной конфигурации из стандартных компонентов;</li> <li>- работы с базами данных различных типов;</li> <li>- исполнения регламентов обслуживания баз данных;</li> </ul>	
--	--	--	--	--

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

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:

- титульный лист;
- 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.

Примерные вопросы для защиты практических работ:

1. Что понимают под логической переменной, логической операцией и под логическим выражением.
2. Что такое конъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «конъюнкция».
3. Что такое дизъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «дизъюнкция».
4. Что такое инверсия? Объяснить правила выполнения логической операции «инверсия».
5. Что означают понятия «эквивалентность» и «тождество» в логическом выражении.
6. Назвать и объяснить аксиомы, принятые в алгебре логики.
7. Назвать основные законы, принятые в алгебре логики.
8. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента конъюнктор.
9. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента дизъюнктор.
10. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента инвертор.
11. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента сумматор.
12. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента триггер.
13. Объяснить логическое выражение, предложенное преподавателем. Назвать закон, применимый для данного логического выражения.
14. Какие формы представления информации вы знаете?
15. За основную единицу измерения информации принят?
16. Чем отличается шестнадцатеричная система счисления от восьмеричной?
17. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя
18. Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется?
19. Что входит в минимальную комплектацию ПК?
20. Что такое материнская плата?
21. Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?
22. Назовите виды портов и их характеристики?
23. Назовите виды и характеристики блока питания?
24. Назовите виды и характеристики видеокарты?
25. Что такое драйверы?
26. Дайте определение шины?
27. Каков принцип построения шин?



28. Назовите основные уровни иерархии памяти ЭВМ?
29. Что такое ОЗУ и ПЗУ их назначение и характеристики?
30. Назовите виды адресации и кратко охарактеризуйте их.
31. Дайте определение стека, плоской и многосегментной модели памяти.
32. Дать определение кеш-памяти, назвать ее основные характеристики, назначение, структуру.
33. Динамическая память и принцип ее работы.
34. Статическая память и принцип ее работы.
35. Flash-память и принцип ее действия.
36. Видеопамять и ее виды.
37. BIOS: назначение и функции.

Критерии оценивания:

90–100 баллов – при правильном и полном ответе на вопросы при защите практических работ, наличия всех отчетов по практическим занятиям

80–89 баллов – при ответе на вопросы при защите практических работ допущены неточности, наличия всех отчетов по практическим занятиям

60–79 баллов – ответы на теоретические вопросы даны не полностью, в наличии все отчеты по практическим занятиям

0–59 баллов – ответы на теоретические вопросы даны не полностью, в наличии не все отчеты по практическим занятиям

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является письменный ответ на два теоретических вопроса, положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Примерные вопросы:

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: демultipлексор, 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. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.

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

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;  
 90...99 баллов – при правильном и полном на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;  
 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на два теоретических вопроса;  
 60...79 баллов – при правильном и полном ответе на один теоретический вопрос;  
 25...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;  
 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

### **5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в филиале федерального государственного образовательного учреждения высшего образования « Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в г. Междуреченске.

### **6. Иные сведения и (или) материалы**

Образовательный процесс осуществляется с использованием традиционных и современных интерактивных технологий. В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.